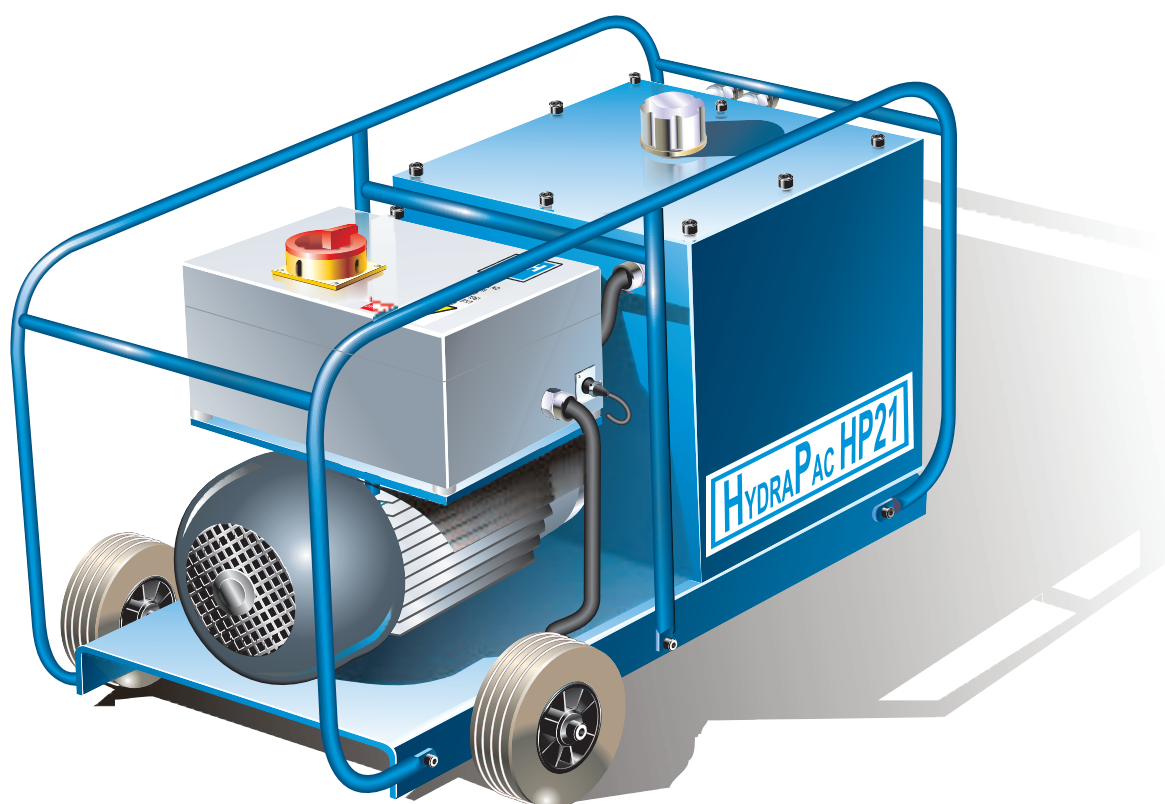




Manuale d'istruzione

Trauzione delle istruzioni originali



HP21, HP41, HP51

Compressore HydraPac

Indices

Norme di sicurezza	4	Schema elettrico HP21 73401-02000	18
Specifiche tecniche		Schema elettrico HP41 73400-02000	19
Ambito di utilizzo	5	Schema elettrico HP51 73403-02000	20
Specifiche compressore	5	Manutenzione del compressore	
Dimensioni compressore	5	Quotidiana / settimanale	21
Messa in servizio		Ogni 1200 ore di lavoro (almeno una volta all'anno)	21
Principio di funzionamento	6	Attrezzi di manutenzione	21
Preparazione all'impiego	6	Scheda di sicurezza olio idraulico	21
Procedura operativa	6	Diagnostica	
Manutenzione meccanica		Malfunzionamento, causa probabile e rimedio	22
Istruzioni di smontaggio	7		
Montaggio	8-9		
Kit di Impostazione della Pressione	9		
Schema generale ed elenco parti HP21 73401-02000	10-11		
Schema generale ed elenco parti HP41 73400-02000	12-13		
Schema generale ed elenco parti HP51 73403-02000	14-15		
Schema generale ed elenco parti valvola	16		
Manutenzione elettrica			
Riparazioni e regolazioni semplici	17		
Riparazioni di grande entità	17		
Montaggio	17		

Garanzia

La garanzia di novanta giorni qui fornita è esclusiva, copre gli articoli fabbricati dal venditore ed esclude espressamente qualsiasi altra garanzia esplicita o implicita comprese non a titolo limitativo garanzie implicite di commerciabilità e idoneità a scopi particolari. Il venditore non risponde di danni e perdite causati da ritardi o mancata consegna di ordini a causa di scioperi, incendi, incidenti, società di trasporto o da qualsiasi altra ragione al di fuori del controllo del venditore o dei suoi fornitori. Le richieste di riparazione sotto garanzia devono essere presentate al rivenditore per iscritto entro 90 giorni dalla data di spedizione. Non verranno accettate restituzioni senza permesso scritto. A prescindere da altre disposizioni di cui alla presente garanzia, il venditore non risponderà di perdite di utili aziendali o danni indiretti o consequenziali sofferti dall'acquirente o da terzi in relazione agli articoli oggetto della presente garanzia o al loro impiego, a prescindere dalle cause.

Garanzia di unità e parti

Il venditore dichiara espressamente di non fornire alcuna garanzia esplicita o implicita sulla condizione, design, funzionamento, commerciabilità o idoneità all'uso di unità o parti delle stesse non fabbricate e/o fornite dal venditore stesso. Le uniche garanzie che coprono tali unità o parti delle stesse sono quelle fornite dal fabbricante delle stesse e il venditore si impegna a collaborare con l'acquirente per far rispettare tali garanzie qualora necessario. Il venditore si impegna a riparare o sostituire "franco a bordo" dai propri locali le unità o parti delle stesse fabbricate dal venditore stesso quando venga dimostrato a quest'ultimo che i relativi malfunzionamenti siano dovuti a difetti nella manodopera o materiali.

Sicurezza

Il personale addetto alla messa in servizio, all'utilizzo e alla manutenzione del compressore deve conoscere a fondo i contenuti del presente manuale e in particolare le seguenti norme di sicurezza.

- 1 Non utilizzare il compressore per scopi diversi da quelli previsti in sede di progettazione.
- 2 Utilizzare con il presente compressore HydraPac esclusivamente gli accessori raccomandati e forniti da Avdel.
- 3 L'utente si assume tutta responsabilità in relazione alle modifiche eventualmente apportate dallo stesso al compressore HydraPac.
- 4 Scollegare sempre il compressore HydraPac dalla rete elettrica prima di eseguire interventi.
- 5 Poggiare il compressore HydraPac su una superficie piatta e stabile.
- 6 Si raccomanda di avviare il compressore HydraPac con i tubi e l'attrezzo di installazione collegati.
- 7 Non impiegare tubi flessibili dalla pressione di esercizio inferiore a 10 000 psi (69,0 MPa).
- 8 La pressione di esercizio non deve superare gli 8 000 psi (55,2 MPa).
- 9 Fare attenzione a non fare impigliare il cavo di alimentazione su oggetti poggiati sul pavimento.
- 10 Mantenere il compressore HydraPac pulito per garantire un impiego sicuro e senza problemi.
- 11 Per trasportare il compressore HydraPac, tirarlo dal manico e non dai tubi.
- 12 L'operatore e le persone in vicinanza **devono** indossare protezioni acustiche adeguate quando vengono impiegati gli attrezzi di ribaditura dei rivetti in quanto i livelli di rumorosità di tali attrezzi superano i limiti permessi (vedi i manuali tecnici degli attrezzi pertinenti).

AVVERTENZE SULL'IMPIEGO

AVDEL RACCOMANDA DI IMPIEGARE CON I COMPRESSORI HYDRAPAC SOLO ATTREZZI HYDRADRIV IN QUANTO ATTREZZI OLEOPNEUMATICI DI ALTRE MARCHE POSSONO OPERARE A VALORI DI PRESSIONE DIVERSI DA QUELLI DI SICUREZZA PREVISTI DAL FABBRICANTE.

IMPEDIRE L'INGRESSO DI SPORCO E CORPI ESTRANEI NEI CIRCUITI IDRAULICI IN QUANTO POSSONO CAUSARE MALFUNZIONAMENTI DEL COMPRESSORE.

Specifiche Tecniche

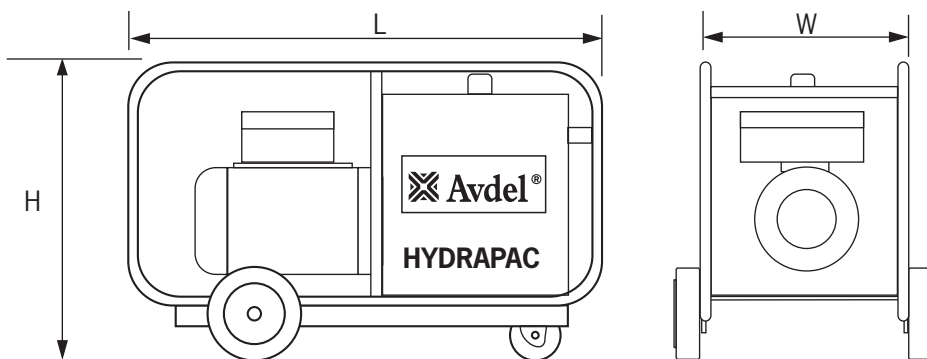
Ambito di Utilizzo

Per convertire energia elettrica in energia idraulica in grado di azionare gli attrezzi oleopneumatici 73411-02000, 73412-02000 e 73410-02000, le pressioni nominali di questi attrezzi devono essere compatibili con le pressioni di esercizio indicate nelle specifiche sotto.

Specifiche Compressore

Modello	HP21	HP41	HP51
Codice	73401-02000	73400-02000	73403-02000
Motore elettrico	2.2 kW a 4 poli con supporto a flangia		
Alimentazione	220/230 V monofase 50 Hz	380/415 V trifase 50 Hz	525 V trifase 50 Hz
Amperaggio a pieno carico	15,0 A	5,3 A	3,8 A
Pressione di esercizio			
Trazione	55,2 MPa (8 000 psi)		
Ritorno	20,7 MPa (3 000 psi)		
Portata (mandata)	2,6 l/min	3,3 l/min	3,3 l/min
Olio idraulico	ISO VG 46 O EQUIVALENTE		
Pompa	a 4 cilindri radiale		
Controllo	elettrovalvola direzionale da 24V cc accoppiata a valvola di controllo/limite pressione hydrafast		
Lunghezza (L)	815 mm (32")		
Altezza (H)	530 mm (21")		
Larghezza (W)	360 mm (14")		
Peso	98 kg a serbatoio olio pieno		

Dimensioni Compressore



Messa in Servizio

AVVISO IMPORTANTE

Leggere attentamente le norme di sicurezza a pagina 4.

Principio di Funzionamento

Il compressore HydraPac consiste in una pompa idraulica ad alta pressione funzionante a due valori di pressione di esercizio diversi: un valore più alto per il ciclo di ribaditura (trazione) e un valore più basso per il ciclo di espulsione (ritorno). I compressori HydraPac sono forniti di cavo di alimentazione da 10 m da collegare alla rete elettrica, una coppia di raccordi ad attacco rapido **2A/B** e un connettore per collegare il cavo di controllo.

Una volta collegato all'alimentazione elettrica, effettuati i collegamenti idraulici e collegato l'attrezzo, il compressore HydraPac si avvia premendo il grilletto dell'attrezzo di ribaditura: con il grilletto pressato, l'elettrovalvola del compressore HydraPac viene eccitata e dirige l'olio idraulico (ad alta pressione) nei circuiti pneumatici di trazione dell'attrezzo di ribaditura.

- Nota bene:**
1. Se il grilletto non viene rilasciato prima che il pistone dell'attrezzo di ribaditura raggiunga la fine della corsa, la valvola di controllo/limite della pressione si porta nella modalità di attesa dirigendo l'olio idraulico a pressione nel serbatoio; ciò avviene anche quando si verificano blocchi nel circuito idraulico;
 2. Nel caso improbabile di malfunzionamento della valvola di limite della pressione primaria, entrerà in azione la valvola di sfogo di sicurezza situata nel collettore della pompa.

Completato il ciclo di ribaditura del rivetto, il grilletto viene rilasciato, diseccitando l'elettrovalvola che dirige quindi l'olio idraulico (a una pressione inferiore) nei circuiti di ritorno dell'attrezzo. Al completamento del ciclo di ritorno la valvola di controllo/limite della pressione porta automaticamente il compressore HydraPac in modalità di attesa: l'olio continua a scorrere attraverso il gruppo valvola ma torna direttamente nel serbatoio alla pressione di 1,3 MPa. Premendo il grilletto dell'attrezzo, il ciclo rinizia.

Se il grilletto dell'attrezzo non viene premuto entro un periodo di tempo determinato (di solito 10 secondi per l'attrezzo T10, 15 secondi per gli attrezzi T30 E T40, e 25 secondi per l'attrezzo T51), il compressore HydraPac si porta nella modalità di riposo riducendo il consumo di energia elettrica e l'usura dei componenti.

Il periodo di tempo dopo il quale il compressore entra in modalità di riposo può essere impostato a seconda delle esigenze dell'utente e delle condizioni di lavoro.

Il compressore HydraPac si riporta automaticamente nella modalità di funzionamento non appena viene premuto il grilletto dell'attrezzo.

Preparazione All'impiego

- Controllare il livello dell'olio nel serbatoio mediante l'indicatore **5** situato nella parte anteriore del compressore HydraPac. Riempire e/o rabboccare se necessario.
Nota bene: Le unità esportate vengono consegnate senza olio.
- Accertarsi che il sezionatore **12** situato sulla scatola dei componenti elettrici **32** sia impostato su "Off".
- Collegare il cavo di alimentazione alla rete elettrica dal valore di tensione corretto per il modello di compressore HydraPac impiegato (vedi pag. 5) e portare l'interruttore dell'alimentazione elettrica sulla posizione "On".
- Collegare un'estremità dei raccordi ad attacco rapido dei tubi al compressore HydraPac e le altre due estremità tra loro.
- Collegare il cavo di controllo dei tubi al connettore situato sulla scatola dei componenti elettrici **32** del compressore HydraPac e all'attrezzo di ribaditura da impiegare.
- Portare il sezionatore **12** del compressore HydraPac sulla posizione "On".
- Premere e rilasciare il grilletto dell'attrezzo di ribaditura: il compressore HydraPac entra in modalità di attesa.
- Lasciare entrare il compressore HydraPac nella modalità di riposo. Ripetere questa operazione e quella precedente alcune volte per far circolare l'olio liberamente attraverso i tubi e tornare nel serbatoio eliminando l'aria eventualmente presente nel circuito.
- Con il compressore HydraPac in modalità di riposo, collegare i tubi all'attrezzo di ribaditura da impiegare.
- Azionare l'attrezzo alcune volte per verificare che il periodo di attesa prima che il compressore entri in modalità di riposo sia sufficiente per il completamento del ciclo di ritorno dell'attrezzo.
Nota bene: Tale periodo di tempo può essere aumentato o diminuito regolando opportunamente il relativo timer a seconda del tipo di attrezzo impiegato e delle condizioni di lavoro.

L'impianto è ora pronto all'uso.

Procedura Operativa

La procedura operativa viene descritta nel manuale dell'attrezzo di ribaditura.

Manutenzione Meccanica

ATTENZIONE

Prima di effettuare interventi di qualsiasi tipo, portare il sezionatore della scatola di controllo del compressore HydraPac nella posizione "OFF" e scollegare il cavo di alimentazione dalla rete elettrica.

A causa delle elevate pressioni operative dell'attrezzo, è assolutamente necessario che solo personale qualificato, addestrato e dotato dell'equipaggiamento richiesto effettui interventi di manutenzione o riparazione del compressore.

Istruzioni di Smontaggio

Preparazione

- Scollegare e togliere i tubi idraulici e il relativo cavo di controllo dai raccordi ad attacco rapido HydraPac **2A** e **2B**
- Togliere il coperchio del serbatoio **35*** con una chiave a brugola da 5 mm.
- Togliere il tappo di scarico dell'olio (non mostrato) con una chiave da 13 mm e far fuoriuscire l'olio.
- Scollegare i cavi elettrici dal solenoide del gruppo valvola **3** e **4** con un cacciavite a punta lineare da 4 mm.
- Togliere il tubo idraulico di acciaio che collega la pompa al gruppo valvola **3** e **4** con una chiave da 20 mm.

Smontaggio gruppo valvola 3 e 4

- Prendere nota della posizione relativa dei raccordi maschio e femmina. Svitare e togliere il due raccordi idraulici ad attacco rapido **2A/B** con una chiave da 24 mm.
- Svitare l'adattatore a diaframma **1** e togliere il gruppo valvola composto da valvola direzionale **3** e valvola controllo/limite pressione **4** con una chiave da 27 mm e una chiave da 24 mm.

Smontaggio gruppo valvola 3 e 4

- Svitare e togliere le quattro viti a brugola M5 **102** situate nella valvola direzionale **3** con una chiave a brugola da 4 mm.

Smontaggio valvola controllo/limite pressione 4

- Svitare le quattro viti a brugola M4 **103** che fissano le due calotta molla **106** con una chiave a brugola da 3 mm.
- Togliere le due calotta molla **106**, le due molla **108** e i cuscinetti **107**.
- Togliere i due spilli **109** dal corpo della valvola controllo/limite pressione **4** prendendo nota dell'esatta ubicazione di ciascuno.

Valvola direzionale 3

L'unico componente sostituibile è la bobina del solenoide. Per toglierla svitare il dado di nylon ed estrarre la bobina. Prestare particolare attenzione a non perdere il cuscinio di gomma quadrato situato tra il dado e la bobina e l'"O" ring situato dietro la bobina.

Per montare la bobina, eseguire in ordine inverso le operazioni opposte a quelle sopra descritte.

Smontaggio pompa

- Togliere gli otto dadi Nyloc M10 **36** con una chiave da 17 mm
- Togliere la flangia del collettore **7** dalle viti prigioniera **15**.
- Togliere i quattro elementi della pompa **8** dalle viti prigioniera **15** facendo attenzione a lasciarli intatti una volta tolti dal cuscinetto **14**.

Smontaggio motore elettrico

- Spingere il blocco di collegamento del solenoide fuori del coperchio Hirschmann e scollegare i due cavi con un cacciavite a punta lineare da 4 mm.
- Svitare e togliere il morsetto del premistoppa **29** con una chiave da 17 mm e far scorrere il cavo attraverso l'anello premistoppa **29**.
- Sostenere il motore elettrico **16** e togliere le due viti a brugola M6 situate all'interno del serbatoio **35*** con una chiave a brugola da 5 mm.
- Allontanare il motore elettrico **16** dal serbatoio **35***.
- Il cuscinetto a eccentrico **14** dell'albero può essere tolto con un estrattore per cuscinetti normale.

Nota bene: *Togliere questa parte solo se deve essere sostituita o se il motore deve essere smontato per effettuare interventi di manutenzione di grande portata.*

I numeri in **grassetto** si riferiscono agli schemi generali ed elenchi parti del compressore e della valvola di cui alle pagine 10 - 16.

Manutenzione Meccanica

Montaggio

Montaggio cuscinetto eccentrico

- Togliere il coperchio del motore della ventola **16** svitando le 4 viti con un cacciavite da 6 mm.
- Poggiare l'estremità dell'albero di questo lato su una base solida.
- Installare il cuscinetto dell'albero eccentrico **14** sull'albero.

Nota bene: Si raccomanda di impiegare all'uopo una pressa piccola.

- Rimontare il coperchio del motore della ventola **16**.

Montaggio motore elettrico

- Accertarsi che la flangia del motore **16**, la guarnizione e la piastra di supporto **35*** siano pulite.
- Applicare su entrambi i lati della guarnizione un sigillante non adesivo.
- Sostenendo il motore elettrico **16** e con la scatola dei componenti elettrici **32** sopra, inserire i bulloni del motore nei fori della piastra di supporto **35***.
- Fissare il motore elettrico **16** alla piastra di fissaggio dall'interno del serbatoio **35*** con le due viti a esagono cavo M6 usando una chiave a brugola da 5 mm.
- Inserire il cavo del solenoide attraverso il premistoppa **29** nella piastra di supporto **35*** lasciando un po' di gioco tra la scatola dei componenti elettrici **32** e la piastra di supporto **35***; serrare il morsetto del premistoppa **29** con una chiave da 17 mm.

Montaggio pompa

- Accertarsi che gli 'O' ring siano saldamente in posizione su ogni apertura di mandata degli elementi.
- Con le aperture di mandata rivolte verso il lato opposto alla piastra di supporto **35***, sollevare lo stantuffo premendolo contro la molla e inserire l'elemento **8** nella vite prigioniera **15** e il cuscinetto dell'albero eccentrico **14** finché non poggiano contro la piastra di supporto **35***. Eseguire questa operazione con tutti i quattro elementi.

Nota bene: Nei modelli HP41 73400-02000 e HP51 73403-02000 si trovano quattro elementi della stessa misura; gli elementi dei modelli HP21 73401-02000 e HP41 73400-02000 sono di due misure diverse; BISOGNA montare elementi della stessa misura in modo che siano diametralmente opposti.

- Inserire la flangia del collettore **7** sulle viti prigioniere **15** accertandosi che le aperture siano rivolte verso gli elementi e che la lettera 'T' si trovi in alto.
- Serrare gli otto dadi Nyloc **36** alla coppia di 30 Nm in sequenza opposta con una chiave torsionometrica tubolare.

Montaggio valvola controllo/limite pressione 4

- Rimettere i due spilli **109** nelle rispettive aperture.

Nota bene: È assolutamente necessario che gli spilli vengano rimontati nella posizione originaria perché la valvola funzioni efficientemente.

- Allentare i due dadi **105** con una chiave da 10 mm e una chiave a brugola da 5 mm e svitare le viti di regolazione della pressione **104** sopra le calotte delle molle **106** di circa tre giri.
- Inserire i cuscinetti **107** e le molle **108** nelle calotte **106**.
- Situare le spine delle calotte nelle cavità corrispondenti del corpo della valvola controllo/limite pressione **4** e serrare le quattro viti **103** di ogni calotta **106** con una chiave a brugola da 3 mm.

Montaggio gruppo valvola 3 e 4

- Accertarsi che i quattro 'O' Ring **113** siano in posizione sopra il lato superiore della valvola controllo/limite pressione **4**.
- Porre la valvola direzionale **3** sopra la valvola controllo/limite pressione **4** inserendo il perno di centraggio nella cavità apposita.
- Fissare le due valvole **3** e **4** con le quattro viti a brugola M5 **102** con una chiave a brugola da 4 mm.

Montaggio gruppo valvola sul compressore 3 e 4

- Avvitare i due dadi sugli adattatori a diaframma **1** a mano per quanto possibile e inserire le rondelle il più possibile vicino agli stessi.
- Accertarsi che i due 'O' Ring **111** siano in posizione sulle aperture di mandata della valvola controllo/limite pressione **4**, porre quindi la valvola **3** e **4** sopra i due fori appositi del serbatoio.
- Avvitare il lato lungo degli adattatori a diaframma **1** alle aperture e serrare con una chiave da 24 mm.
- Fissare il gruppo valvola **3** e **4** al serbatoio **35*** serrando i due dadi contro le rondelle con una chiave da 27 mm.
- Guardando dal lato opposto al motore, montare il raccordo ad attacco rapido maschio **2A** all'adattatore destro e il raccordo femmina **2B** a quello sinistro e serrare con una chiave da 24 mm.

I numeri in **grassetto** si riferiscono agli schemi generali ed elenchi parti del compressore e della valvola di cui alle pagine 10 - 16.

Manutenzione Meccanica

Montaggio (continuazione)

Montaggio finale

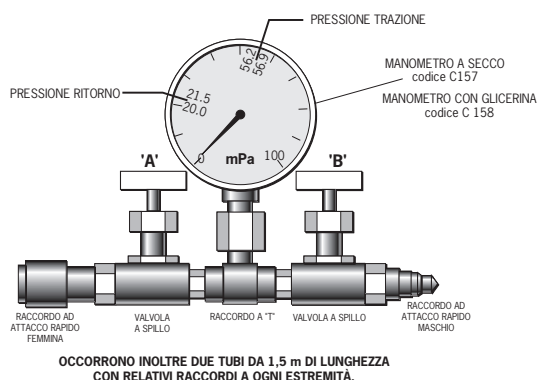
- Collegare il tubo di acciaio alla pompa e al gruppo valvola e serrare con una chiave da 20 mm.
- Collegare il cavo del solenoide al proprio blocco di collegamento con un cacciavite da 3 mm a punta lineare. Posizionare il blocco sul solenoide e fissarlo con le viti fornite.
- Montare il tappo dello scarico dell'olio e serrarlo con una chiave da 13 mm.
- Riempire il serbatoio fino al livello massimo riportato sull'indicatore apposito **5** con il tipo di fluido idraulico indicato nelle specifiche tecniche a pagina 5.

Regolazione pressione

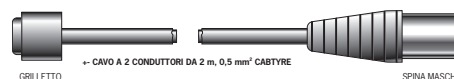
- Collegare il manometro di regolazione e i tubi (73010-00003) al compressore HydraPac.
- Collegare il grilletto di regolazione 73010-00004 (vedi illustrazione).
- Posizionare il coperchio del serbatoio **35*** lasciandolo lento per contenere i versamenti di olio durante la procedura di regolazione.
- Collegare il compressore HydraPac all'alimentazione e accendere.
- Portare il sezionatore **12** situato sulla scatola dei componenti elettrici **32** nella posizione 'On'.
- Accertarsi che entrambe le valvole del manometro di regolazione siano completamente aperte.
- Premere e rilasciare il grilletto alcune volte per far circolare l'olio liberamente in modo da eliminare l'aria presente nel circuito idraulico e anche per verificare che la valvola direzionale funzioni.
- Mantenendo premuto il grilletto, chiudere lentamente la valvola 'A'. Leggere il valore di pressione sul manometro e prendere nota del valore all'apertura della valvola di rilascio. Regolare la vite della calotta sinistra (quella più in basso) fino a ottenere il valore indicato nell'illustrazione. Una volta raggiunto il valore di pressione corretto, bloccare la vite di regolazione con il dado fornito usando una chiave da 10 mm.
- Per regolare la pressione di ritorno, ripetere le operazioni sopra descritte ma questa volta con il grilletto rilasciato. La valvola 'A' deve essere lasciata completamente aperta e la valvola 'B' va impiegata per effettuare la regolazione. Le regolazioni necessarie per ottenere il valore corretto vanno effettuate sulla seconda calotta.
- Dopo aver tarato il compressore ai valori di pressione corretti, montare e fissare il coperchio del serbatoio **35*** con la vite a brugola da 10 mm mediante una chiave a brugola da 5 mm e ripristinare il timer se necessario.

Nota bene: Potrà essere necessario durante la procedura di regolazione aumentare il tempo di attesa su cui è impostato il timer della modalità di riposo.

Manometro di regolazione della pressione



Grilletto di regolazione



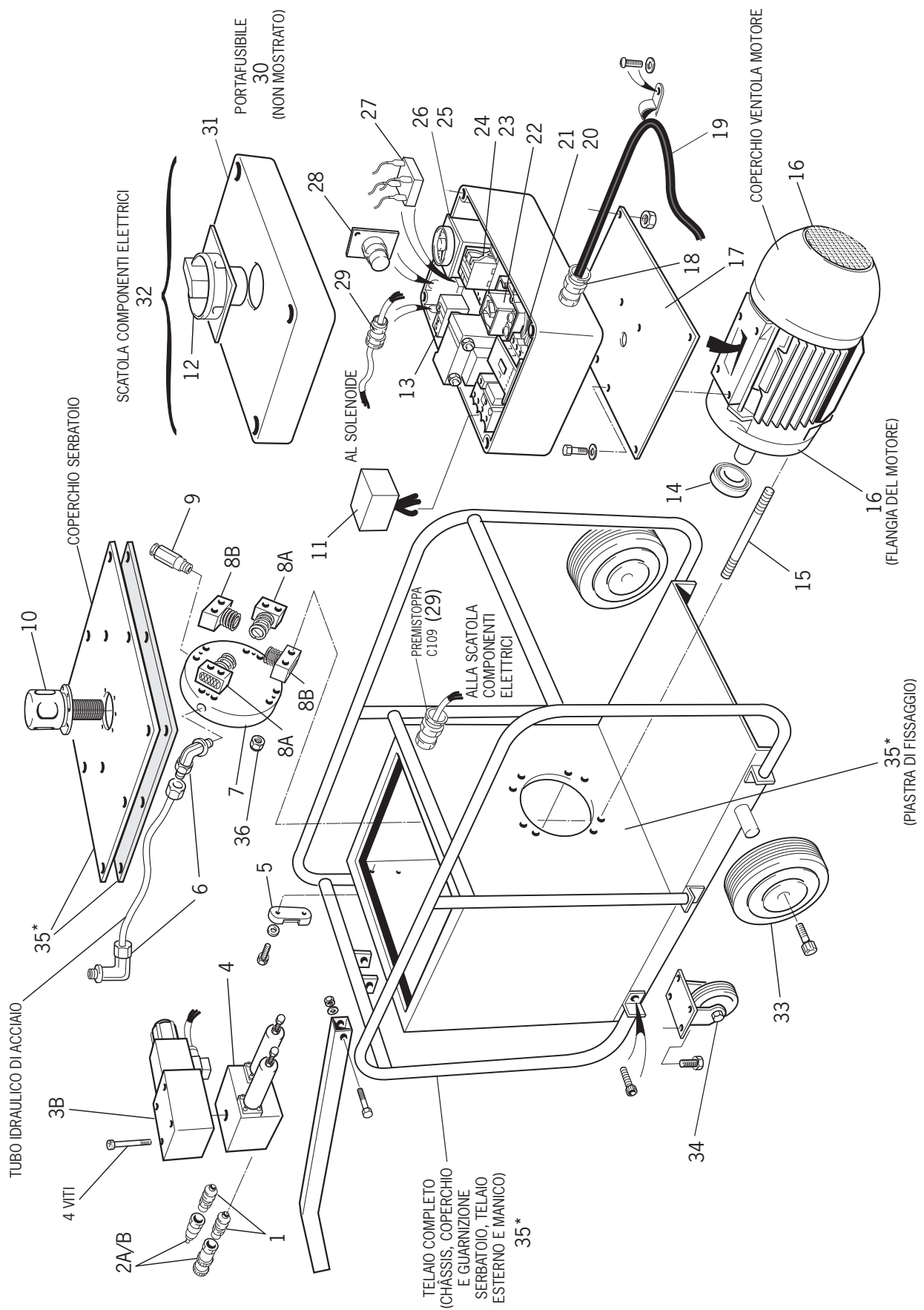
Kit di Impostazione della Pressione

KIT DI IMPOSTAZIONE DELLA PRESSIONE	
CODICE	DESCRIZIONE
73010-00001	SET DI VERIFICA DELLA POMPA A MANO
73010-00003	SET MANOMETRO DI PROVA
73010-00004	GRILLETTO DI REGOLAZIONE

I numeri in **grassetto** si riferiscono agli schemi generali ed elenchi parti del compressore e della valvola di cui alle pagine 10 - 16.

Schema Generale HP21

73401-02000

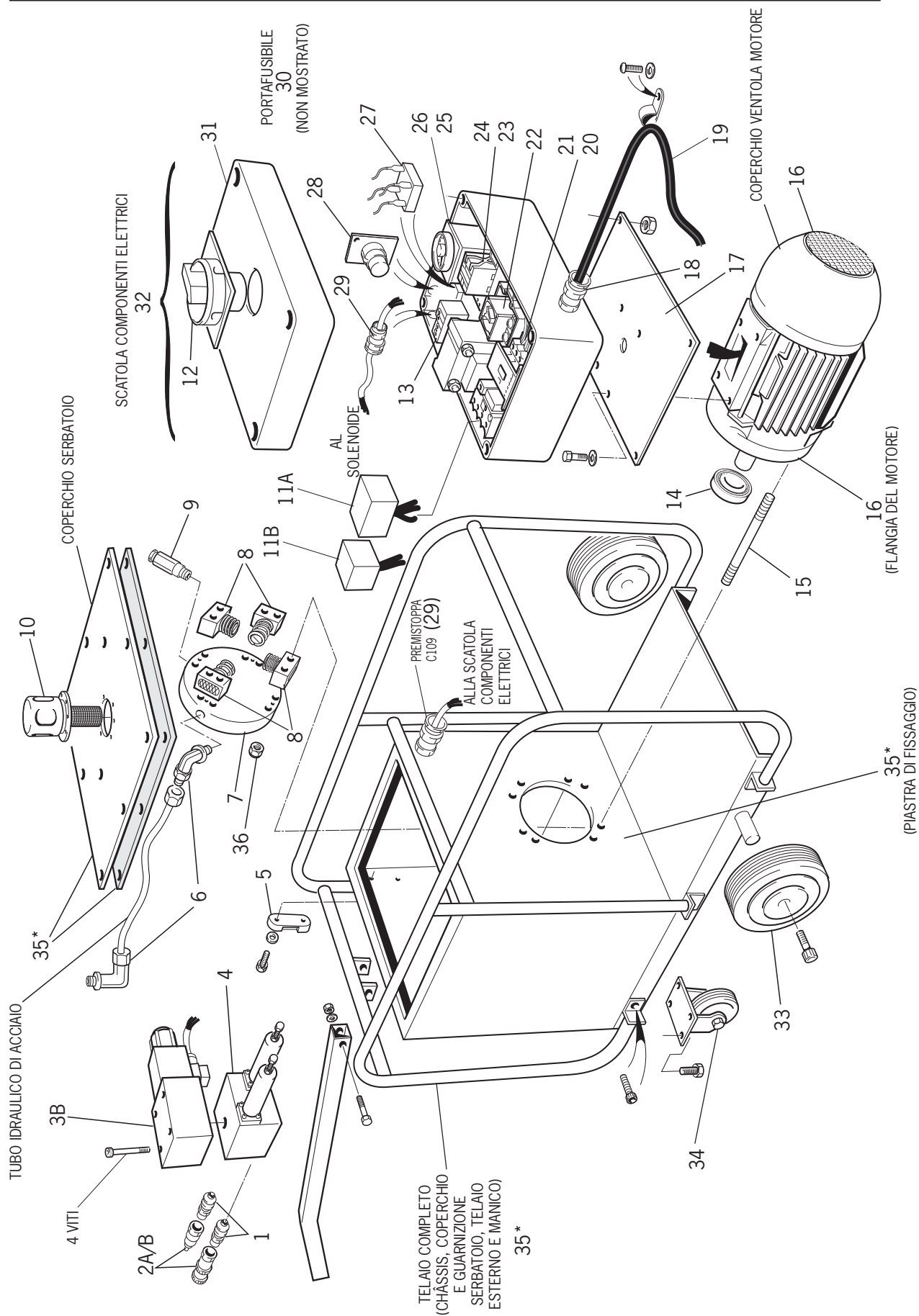


Elenco Parti HP21 73401-02000

ELENCO PARTI COMPRESSORE HYDRAPAC HP21 73401-02000							
PART.	CODICE	DESCRIZIONE	QT.	PART.	CODICE	DESCRIZIONE	QT.
1	C028	ADATTATORE A DIAFRAMMA	2	19	C093	CAVO ALIMENTAZIONE	1
2A/B	HS01	RACCORDO IDR. AD ATTACCO RAPIDO (MASCCHIO/FEMMINA)	2	20	C051	INTERRUTTORE SOVRACCARICO TERMICO	1
3B	C166	VALVOLA DIREZIONALE	1	21	C050	CONTATTORE	1
4	C027	VALVOLA CONTROLLO/LIMITE PRESSIONE	1	22	C030	SEZIONATORE	1
5	C116	INDICATORE LIVELLO OLIO	1	23	C080	ZOCOLO (RELÉ)	1
6	C086	RACCORDO A GOMITO	2	24	C079	RELÉ	1
7	C036	FLANGIA COLLETTORE	1	25	C124	ZOCOLO (TIMER)	1
8A	PE8	ELEMENTI POMPA	2	26	C132	TIMER	1
8B	PE10	ELEMENTI POMPA	2	27	C097	RADDRIZZATORE A PONTE	1
9	C231	VALVOLA DI SFOGO	1	28	C111	TAPPO INCASSATO	1
10	C117	TAPPO A SFIATO APERTURA RIEMPIMENTO	1	29	C109	PREMISTOPPA	1
11	C095	SCARICATORE SOVRACCORRENTE	1	30	C107	PORTAFUSIBILE (NON MOSTRATO)	1
12	C030	SEZIONATORE	1	31	C105	SCATOLA COPERCHIO	1
13	C081	TRASFORMATORE 220V	1	32	C090	SCATOLA COMPONENTI ELETTRICI	1
14	C035	CUSCINETTO ECCENTRICO ALBERO	1	33	C119	RUOTA	2
15	C034	VITE PRIGIONIERA	8	34	C077	ROTELLA	1
16	C022	MOTORE ELETTRICO (COPERCHIO DEL MOTORE DELLA VENTOLA/FLANGIA DEL MOTORE)	1	35	C020	TELAIO COMPLETO (CHASSIS, COPERCHIO E GUARNIZIONE SERBATOIO, TELAIIO ESTERNO E MANICO)	1
17	C089	PIASTRA DI SUPPORTO	1	36	-	M10 DADO NYLOC	8
18	C104	PREMISTOPPA	1				

Schema Generale HP41

73400-02000

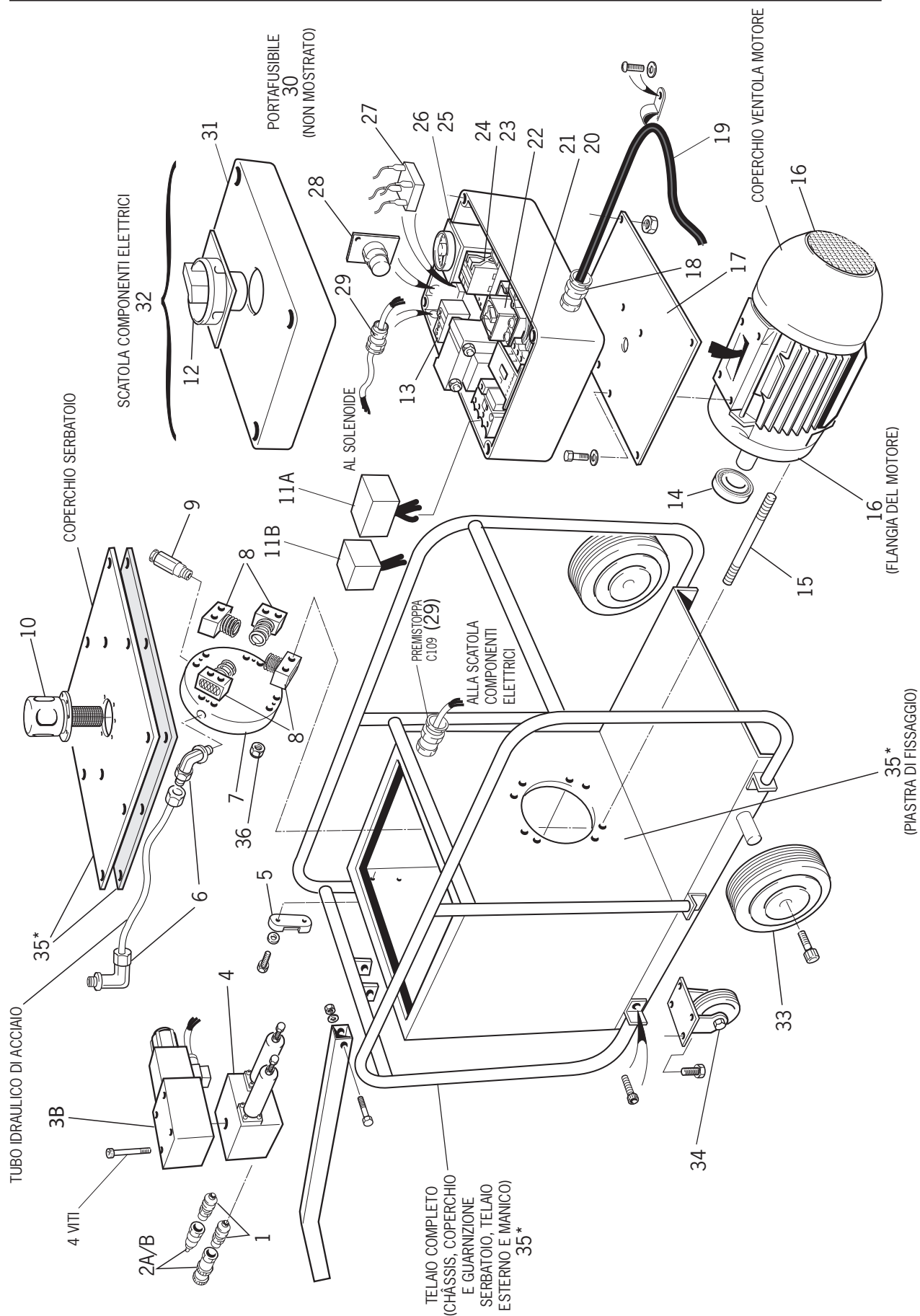


Elenco Parti HP41 73400-02000

ELENCO PARTI COMPRESSORE HYDRAPAC HP41 73400-02000							
PART.	CODICE	DESCRIZIONE	QT.	PART.	CODICE	DESCRIZIONE	QT.
1	C028	ADATTATORE A DIAFRAMMA	2	19	C094	CAVO ALIMENTAZIONE	1
2A/B	HS01	RACCORDO IDR. AD ATTACCO RAPIDO (MASCIO/FEMMINA)	2	20	C052	INTERRUTTORE SOVRACCARICO TERMICO	1
3B	C166	VALVOLA DIREZIONALE	1	21	C050	CONTATTORE	1
4	C027	VALVOLA CONTROLLO/LIMITE PRESSIONE	1	22	C030	SEZIONATORE	1
5	C116	INDICATORE LIVELLO OLIO	1	23	C080	ZOCOLO (RELÉ)	1
6	C086	RACCORDO A GOMITO	2	24	C079	RELÉ	1
7	C036	FLANGIA COLLETTORE	1	25	C124	ZOCOLO (TIMER)	1
8	PE10	ELEMENTI POMPA	4	26	C132	TIMER	1
9	C231	VALVOLA DI SFOGO	1	27	C097	RADDRIZZATORE A PONTE	1
10	C117	TAPPO A SFIATO APERTURA RIEMPIMENTO	1	28	C111	TAPPO INCASSATO	1
11A	C095	SCARICATORE SOVRACORRENTE	1	29	C109	PREMISTOPPA	1
11B	C096	SCARICATORE SOVRACORRENTE	1	30	C107	PORTAFUSIBILE (NON MOSTRATO)	1
12	C030	SEZIONATORE	1	31	C105	SCATOLA COPERCHIO	1
13	C082	TRASFORMATORE	1	32	C155	SCATOLA COMPONENTI ELETTRICI	1
14	C035	CUSCINETTO ECCENTRICO ALBERO	1	33	C119	RUOTA	2
15	C034	VITE PRIGIONIERA	8	34	C077	ROTELLA	1
16	C023	MOTORE ELETTRICO (COPERCHIO DEL MOTORE DELLA VENTOLA/FLANGIA DEL MOTORE)	1	35	C020	TELAIO COMPLETO (CHASSIS, COPERCHIO E GUARNIZIONE SERBATOIO, TELAIIO ESTERNO E MANICO)	1
17	C089	PIASTRA DI SUPPORTO	1	36	-	M10 DADO NYLOC	8
18	C104	PREMISTOPPA	1				

Schema Generale HP51

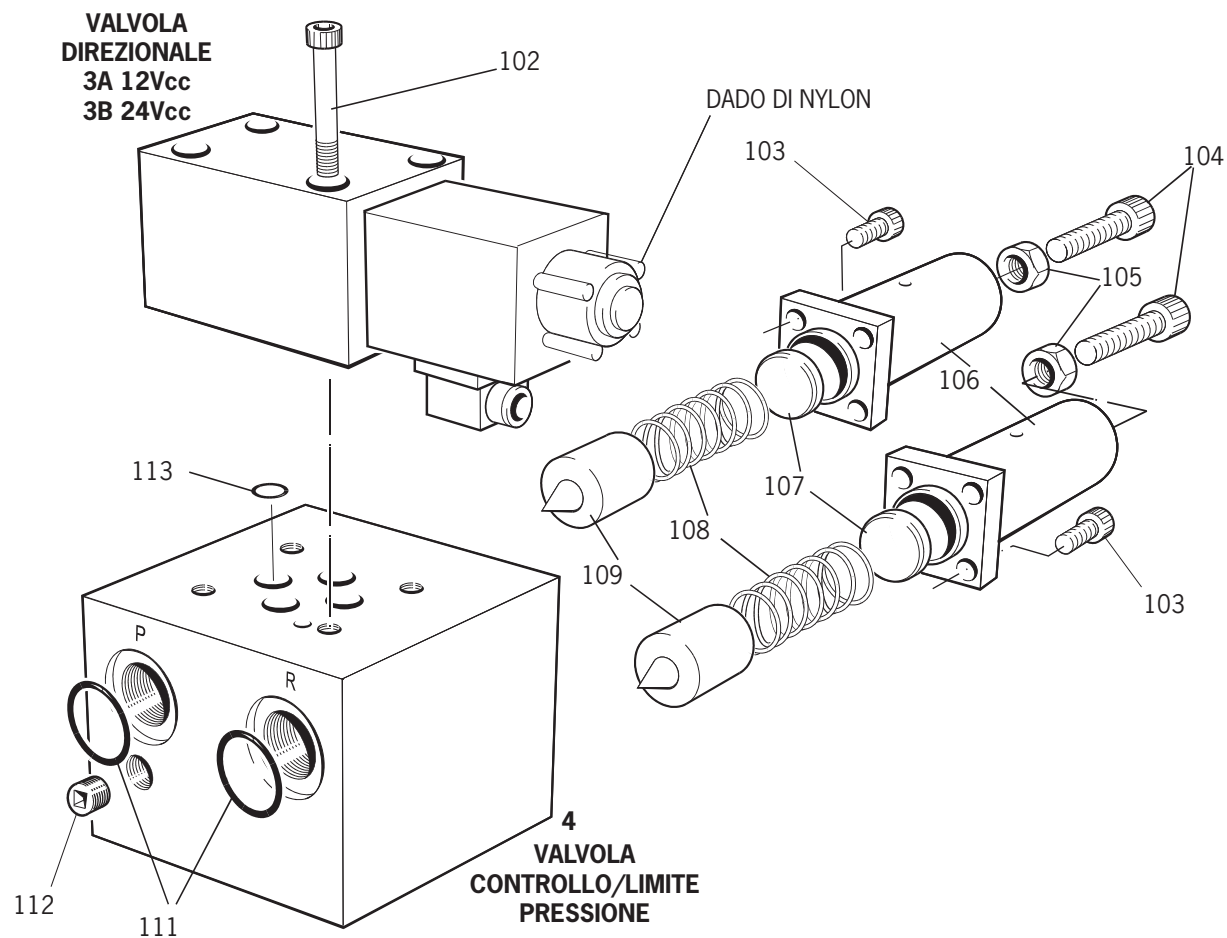
73403-02000



Elenco Parti HP51 73403-02000

ELENCO PARTI COMPRESSORE HYDRAPAC HP51 73403-02000							
PART.	CODICE	DESCRIZIONE	QT.	PART.	CODICE	DESCRIZIONE	QT.
1	C028	ADATTATORE A DIAFRAMMA	2	19	C094	CAVO ALIMENTAZIONE	1
2A/B	HS01	RACCORDO IDR. AD ATTACCO RAPIDO (MASCHIO/FEMMINA)	2	20	C052	INTERRUTTORE SOVRACCARICO TERMICO	1
3B	C166	VALVOLA DIREZIONALE	1	21	C050	CONTATTORE	1
4	C027	VALVOLA CONTROLLO/LIMITE PRESSIONE	1	22	C030	SEZIONATORE	1
5	C116	INDICATORE LIVELLO OLIO	1	23	C080	ZOCCOLO (RELÈ)	1
6	C086	RACCORDO A GOMITO	2	24	C079	RELÈ	1
7	C036	FLANGIA COLLETTORE	1	25	C124	ZOCCOLO (TIMER)	1
8	PE10	ELEMENTI POMPA	4	26	C132	TIMER	1
9	C231	VALVOLA DI SFOGO	1	27	C097	RADDRIZZATORE A PONTE	1
10	C117	TAPPO A SFIATO APERTURA RIEMPIMENTO	1	28	C111	TAPPO INCASSATO	1
11A	C095	SCARICATORE SOVRACORRENTE	1	29	C109	PREMISTOPPA	1
11B	C096	SCARICATORE SOVRACORRENTE	1	30	C107	PORTAFUSIBILE (NON MOSTRATO)	1
12	C030	SEZIONATORE	1	31	C105	SCATOLA COPERCHIO	1
13	C150	TRASFORMATORE	1	32	C153	SCATOLA COMPONENTI ELETTRICI	1
14	C035	CUSCINETTO ECCENTRICO ALBERO	1	33	C119	RUOTA	2
15	C034	VITE PRIGIONIERA	8	34	C077	ROTELLA	1
16	C024	MOTORE ELETTTRICO (COPERCHIO DEL MOTORE DELLA VENTOLA-FLANGIA DEL MOTORE)	1	35	C020	TELAIO COMPLETO (CHASSIS, COPERCHIO E GUARNIZIONE SERBATOIO, TELAIO ESTERNO E MANICO)	1
17	C089	PIASTRA DI SUPPORTO	1	36	-	M10 DADO NYLOC	8
18	C104	PREMISTOPPA	1				

Schema ed Elenco Parti Valvola



ELENCO PARTI VALVOLA			
PART.	CODICE	DESCRIZIONE	QT.
3A	C165	VALVOLA DIREZIONALE 12V cc	1
3B	C166	VALVOLA DIREZIONALE 24V cc	1
4	CO27	VALVOLA CONTROLLO/LIMITE PRESSIONE	1
102	CS26	VITE A BRUGOLA	4
103	CS12	VITE A BRUGOLA	8
104	CS34	VITE A BRUGOLA	2
105	XN014	DADO ESAGONALE	2
106	CO41	CALOTTA MOLLA	2
107	CO42	CUSCINETTO	2
108	CO40	MOLLA	2
109	CO44	SPILLO	2
111	R210	'O' RING	2
112	MS01	TAPPO	1
113	R012	'O' RING	4

Manutenzione Electtria

Riparazioni e Regolazioni Semplici

- Per sostituire il fusibile, svitare il coperchio del portafusibile **30** a mano e togliere il fusibile.
- Per sostituire i componenti 'Plug-in' (timer **26** e relè **24**), allentare le quattro viti che fissano agli angoli del coperchio alla scatola dei componenti elettrici **32** con un cacciavite a punta lineare e togliere il scatola coperchio **31**. Il timer **26** e il relè **24** possono essere facilmente estratti dalla scatola. Per identificare questi componenti, vedi schemi collegamenti alle pagine 18 - 20 e gli schemi generali ed elenchi parti alle pagine 10 - 16.
- Per ripristinare l'interruttore di sovraccarico termico **20** del contattore **21**, togliere il coperchio nel modo sopra descritto e premere il pulsante blu situato sul contattore.

Riparazioni di Grande Entità

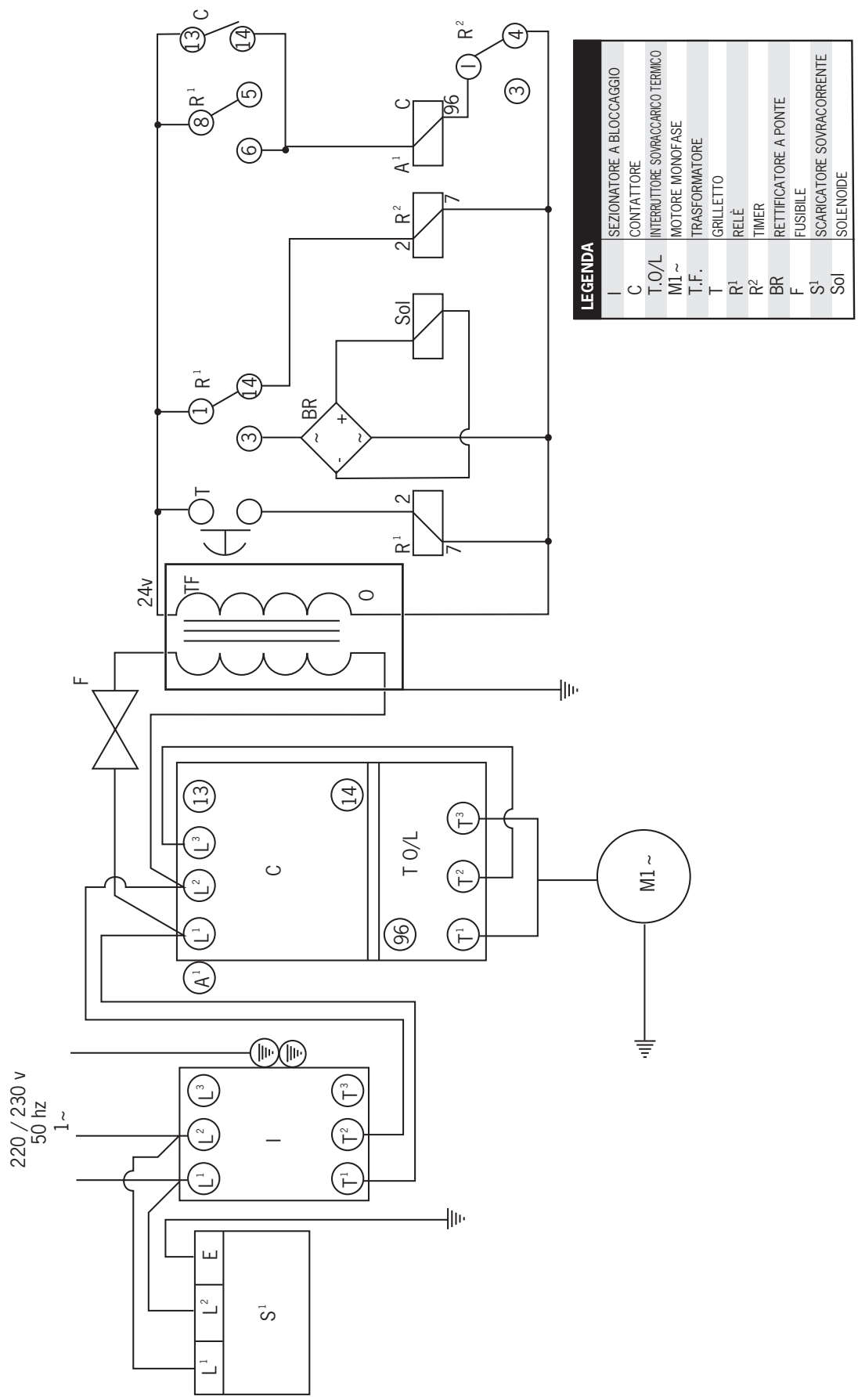
- Togliere il scatola coperchio **31** nel modo sopra indicato.
- Staccare i due cavi (che vanno al solenoide) dal rettificatore a ponte **27** e farli passare attraverso il premistoppa **18** della scatola componenti elettrici **32**.
- Allentare i collegamenti del motore sul contattore **21** e il filo di terra del motore dal sezionatore **22** e liberare i cavi.
- Smontare la scatola componenti elettrici **32** dalla piastra di supporto **17** svitando e togliendo le quattro viti situate agli angoli della parte inferiore della scatola con un cacciavite a punta lineare e una chiave da 7 mm.
- Tutti i componenti più importanti (cioè il contattore **21**, il trasformatore **13** e il rettificatore a ponte **27**) possono ora essere tolti e sostituiti con un cacciavite a punta lineare e una chiave da 7 mm.
- Se occorre effettuare interventi di grande entità sul motore **16**, la piastra di attacco alla scatola può essere tolta svitando e togliendo le quattro viti che la fissano al motore **16**. Prendere nota della posizione relativa di questo componente rispetto al motore.

Montaggio

- Se la piastra di supporto **17** è stata tolta dal motore **16**, rimontarla e fissarla con le quattro viti mediante un cacciavite a punta lineare e una chiave da 7 mm.
- Far passare i cavi del motore attraverso la base della scatola componenti elettrici **32** e rimontarlo sulla piastra di supporto **17**. Serrare le quattro viti con un cacciavite e una chiave da 7 mm.
- Ricollegare i cavi del motore nel modo indicato negli schemi dei collegamenti alle pagine 18 - 20 mediante un cacciavite da 4 mm.
Nota bene: *Nei motori trifase la direzione non ha importanza.*
- Rimontare e fissare tutti i cavi del pannello con un cacciavite.
- Inserire il cavo del solenoide nel premistoppa **29** e collegarlo al rettificatore a ponte **27**. Serrare il premistoppa **29** con una chiave da 20 mm.
- Rimontare il scatola coperchio **31** e fissarlo.
Nota bene: *Le operazioni di sostituzione dell'elettrovalvola sono riportate nella sezione Manutenzione meccanica a pag. 7.*
- Collegare alla rete elettrica, accendere e verificare il funzionamento del solenoide della valvola direzionale e che il compressore entri nella modalità di riposo.

Quando tali funzioni basilari sono a posto, il compressore HydraPac è pronto all'uso.

Schema Elettrico HP21 73401-02000



Manutenzione del Compressore

Quotidiana

- Verificare che non ci siano perdite di olio.
- Controllare il livello dell'olio.
- Verificare il funzionamento della valvola di sfogo alta pressione.

Settimanale

- Verificare lo stato di usura del cavo alimentazione.
- Verificare lo stato di usura del manicotto ombelicale e dei tubi.

Ogni 1200 Ore di Lavoro (almeno una volta all'anno)

Il compressore HydraPac va revisionato a fondo.

- verificare lo stato di usura generale della pompa.
- verificare il serraggio di tutti i fissaggi.
- verificare che l'olio non presenti impurità.

Attrezzi per la Manutenzione

- Chiavi a bocca da 10, 13, 17, 19, 24 e 27 mm
- Chiavi a brugola da 3 mm, 4 mm, 5 mm e 6 mm
- Cacciavite da 4 mm e 6 mm
- Chiave torsionometrica tubolare da 17 mm.

Scheda di Sicurezza Olio Idraulico

Pronto soccorso

CONTATTO CON PELLE

In condizioni normali non si verifica irritazione. Lavare comunque a fondo la zona interessata con acqua e sapone. Lavare gli abiti sporchi di olio.

INGESTIONE

Se ingerito e la persona è cosciente, far bere acqua o latte. Non indurre il vomito a meno che non venga richiesto da personale medico. Portare la persona che ha ingerito l'olio al centro sanitario più vicino.

CONTATTO CON GLI OCCHI

Irrigare con acqua immediatamente per alcuni minuti

VERSAMENTI ED ELIMINAZIONE

Eliminare i versamenti con materiale assorbente inerte e ventilare gli ambienti dove si sono verificati. Raccogliere i materiali contaminati in contenitori usa e getta ed eliminare in modo conforme alle normative locali in materia.

Incendio

PUNTO DI INFIAMMABILITÀ: 200°C.

Sostanze estinguenti: polvere chimica secca, schiuma o anidride carbonica. Non estinguere in ambienti chiusi senza apparati respiratori autonomi.

Maneggiamento

Applicare crema protettiva o indossare guanti resistenti all'olio.

Immagazzinaggio

Conservare al coperto e in modo conforme alle normative locali concernenti materiali infiammabili.

Diagnostica

MALFUNZION- AMENTO	CAUSA PROBABILE	RIMEDIO	PAG. RIF.
Il motore non si avvia quando viene premuto il grilletto	Tensione di alimentazione non corretta	Controlla alimentazione di rete	5
	Alimentazione di rete non inserita	Inserire alimentazione di rete	
	Sezionatore posizionato su OFF	Portare sezionatore su ON	
	Cavo di controllo non inserito correttamente	Verificare che il cavo di controllo sia collegato sia al compressore HydraPac che all'attrezzo di installazione	6
	Fusibile saltato	Sostituire il fusibile	
	Interruttore contattore scattato per sovraccarico	Ripristinare interruttore contattore	17
	Collegamento lento in cavo di controllo	Serrare collegamenti allentati (grilletto e spina)	17
	Fili danneggiati nel cavo di controllo	Sostituire cavo di controllo	
	Collegamenti con trasformatore lenti o danneggiati	Riparare collegamenti	
	Grilletto danneggiato	Sostituire grilletto	
Bobina contattore malfunzionante	Sostituire bobina contattore		
Motore malfunzionante	Sostituire motore	7, 8, 17	
Il motore funziona ma l'attrezzo non effettua la ribaditura	Tubi idraulici non collegati	Verificare che i collegamenti del compressore HydraPac e dell'attrezzo di ribaditura siano corretti	6
	Raccordi idraulici ad attacco rapido malfunzionanti	Sostituire raccordi ad attacco rapido	7
	Collegamenti elettrici elettrovalvola non a posto	Controllare collegamenti elettrici	
	Valvola direzionale malfunzionante	Sostituire valvola	8
	Rettificatore a ponte malfunzionante	Sostituire rettificatore a ponte	17
	Flangia collettore lenta/ 'O' ring danneggiati	Sostituire gli 'O' ring/serrare flangia collettore	8
	Collegamenti tubo idraulico con serbatoio olio allentati	Serrare collegamenti	9
	Tubo idraulico collegante pompa e valvola malfunzionante	Sostituire tubo idraulico	
	Cuscinetto eccentrico albero motore allentato	Sostituire cuscinetto eccentrico	8
L'attrezzo non strappa il gambo del rivetto	Pressione ciclo di trazione insufficiente	Controllare valori di pressione	9
	Perdita idraulica interna	Controllare componenti e tubi idraulici. Serrare/sostituire se necessario	7-9
	Temperatura olio alta	(60°C Max) Verificare che non siano presenti strozzature nelle condutture idrauliche, controllare raccordi e sostituire se necessario	
L'attrezzo non espelle il collare dal canotto	Impostazione modalità riposo del timer scorretta.	Regolare impostazioni timer: T10 - 10 secondi T30 - 15 secondi T40 - 15 secondi T51 - 25 secondi	6
	Pressione ciclo di ritorno insufficiente.	Controllare valori pressione	9

Dichiarazione di conformità

Noi, Avdel UK Limited; Watchmead Industrial Estate, Welwyn Garden City, Hertfordshire, AL7 1LY, Gran Bretagna, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

Model: HP21, HP41, HP51

No di serie:

al quale si riferisce la presente dichiarazione, è conforme ai seguenti standard:

EN ISO 12100 - parti 1 e 2

BS EN ISO 8662 - parte 6

BS EN ISO 3744

ISO EN 792 - parte 13-2000

BS EN ISO 11202

BS EN 982

BS EN 983

a norma delle disposizioni della Direttiva macchine 2006/42/EC.



A. Seewraj - Responsabile Ingegneria della Produzione - Strumenti di Automazione

Data di emissione

CE La presente scatola contiene un attrezzo oleopneumatico conforme alla direttiva relativa alle macchine 2006/42/EC. La "Dichiarazione di conformità" prevista è contenuta internamente.

AUSTRALIA

Infastech (Australia) Pty Ltd.

891 Wellington Road
Rowville
Victoria 3178
Tel: +61 3 9765 6400
Fax: +61 3 9765 6445
info@infastech.com.au

CANADA

Avdel Canada Limited

1030 Lorimar Drive
Mississauga
Ontario L5S 1R8
Tel: +1 905 364 0664
Fax: +1 905 364 0678
infoAvdel-Canada@infastech.com

CINA

Infastech (China) Ltd.

RM 1708, 17/F., Nanyang Plaza,
57 Hung To Rd., Kwun Tong
Hong Kong
Tel: +852 2950 0631
Fax: +852 2950 0022
infochina@infastech.com

COREA DEL SUD

Infastech (Korea) Ltd.

212-4, Suyang-Ri,
Silchon-Eup, Kwangju-City,
Kyunggi-Do, Korea, 464-870
Tel: +82 31 798 6340
Fax: +82 31 798 6342
info@infastech.co.kr

FRANCIA

Avdel France S.A.S.

33 bis, rue des Ardennes
BP4
75921 Paris Cedex 19
Tel: +33 (0) 1 4040 8000
Fax: +33 (0) 1 4208 2450
AvdelFrance@infastech.com

GERMANIA

Avdel Deutschland GmbH

Klusriede 24
30851 Langenhagen
Tel: +49 (0) 511 7288 0
Fax: +49 (0) 511 7288 133
AvdelDeutschland@infastech.com

GIAPPONE

Infastech Kabushiki Kaisha

Center Minami SKY,
3-1 Chigasaki-Chuo, Tsuzuki-ku,
Yokohama-city,
Kanagawa Prefecture
Japan 224-0032
Tel: +81 45 947 1200
Fax: +81 45 947 1205
info@infastech.co.jp

INDIA

Infastech Fastening Technologies

India Private Limited

Plot No OZ-14, Hi Tech SEZ,
SIPCOT Industrial Growth Center,
Oragadam, Sriperumbudur Taluk,
Kanchipuram District,
602105 Tamilnadu
Tel: +91 44 4711 8001
Fax: +91 44 4711 8009
info-in@infastech.com

ITALIA

Avdel Italia S.r.l.

Viale Lombardia 51/53
20047 Brugherio (MI)
Tel: +39 039 289911
Fax: +39 039 2873079
vendite@infastech.com

MALESIA

Infastech (Malaysia) Sdn Bhd

Lot 63, Persiaran Bunga Tanjung 1,
Senawang Industrial Park
70400 Seremban
Negeri Sembilan
Tel: +606 676 7168
Fax: +606 676 7101
info-my@infastech.com

REGNO UNITO

Avdel UK Limited

Pacific House
2 Swiftfields
Watchmead Industrial Estate
Welwyn Garden City
Hertfordshire AL7 1LY
Tel: +44 (0) 1707 292000
Fax: +44 (0) 1707 292199
enquiries@infastech.com

SINGAPORE

Infastech (Singapore) Pte Ltd.

31 Kaki Bukit Road 3
#05-03/06 Techlink
Singapore, 417818
Tel: +65 6372 5653
Fax: +65 6744 5643
info-sg@infastech.com

SPAGNA

Avdel Spain S.A.

C/ Puerto de la Morcuera, 14
Poligono Industrial Prado Overa
Ctra. de Toledo, km 7,8
28919 Leganés (Madrid)
Tel: +34 91 3416767
Fax: +34 91 3416740
ventas@infastech.com

TAIWAN

Infastech/Tri-Star Limited

No 269-7, Baodong Rd,
Guanmiao Township,
71841 Tainan County,
Taiwan, R.O.C
Tel: +886 6 596 5798 (ext 201)
Fax: +886 6 596 5758
info-tw@infastech.com

USA

Avdel USA LLC

614 NC Highway 200 South
Stanfield, North Carolina 28163
Tel: +1 704 888 7100
Fax: +1 704 888 0258
infoAvdel-USA@infastech.com

N. Manuale	Articolo	N. Nota modifica	Data
07900-00822	B	07/044	02-07
	B2	07/103	03-07
	B3	08/131	06-08
	B4	11/061	03-11

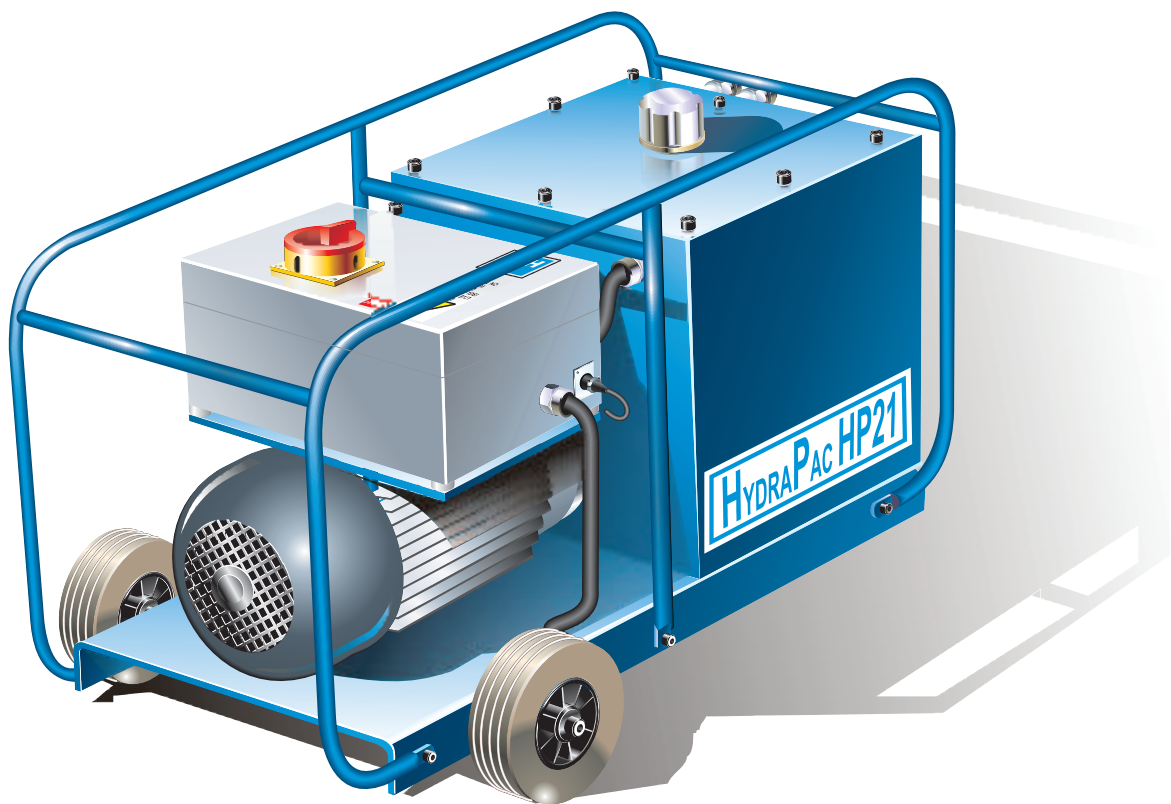
www.avdel-global.com
www.infastech.com

Autosert® (equipment), Avbolt®, Avdel®, Avdelmate®, Avdel TX2000®, Avdelok®, Avex®, Avibulb®, Avinox®, Avinut™, Avlug®, Avmatic®, Avplas®, Avseal®, Avsert®, Avtainer®, Avtronic®, Briv®, Bulbex®, Chobert®, Eurosert®, Fastriv®, Finsert®, Genesis®, Grovit®, Hemlok®, Hexsert®, Holding your world together®, Hydra®, Interlock®, Klamp-Tite®, KlampTite KTR®, Kvex®, Maxlok®, Monobolt®, Monobulb®, Neobolt®, Nutsert®, Nutsert SQ®, Portariv®, Rivmatic®, Rivscrew®, Speed Fastening®, Squaresert®, Stavex®, Supersert®, Thin Sheet Nutsert®, Titan®, T-Lok®, TLR®, TSN®, TX2000®, Versa-Nut®, Viking® e Viking 360® sono marchi di Avdel UK Limited. Infastech™ e Our Technology, Your Success™ sono marchi di Infastech Intellectual Properties Pte Ltd. I nomi ed i loghi delle altre società qui menzionate possono essere marchi dei loro rispettivi proprietari. Questo documento è solo a scopo informativo. Infastech non offre garanzie, espresse o implicite, in questo documento. I dati indicati sono soggetti a modifica senza preavviso come risultato della politica di continuo sviluppo e miglioramento del prodotto. Il vostro rappresentante locale Avdel è a vostra disposizione se avete bisogno di confermare le ultime informazioni.



Instruction Manual

Original Instruction



HP21, HP41, HP51

HydraPac Hydraulic Power Unit

Contents

Safety Rules	4	Wiring Diagram for HP21 73401-02000	18
Specifications			
Intent of Use	5	Wiring Diagram for HP41 73400-02000	19
Tool Specification	5		
Tool Dimensions	5	Wiring Diagram for HP51 73403-02000	20
Putting into Service			
Principle of Operation	6	Servicing the Tool	
Preparation for Use	6	Daily	12
Operating Instructions	6	Weekly	21
		Every 1200 Working Hours (at least once a year)	21
Mechanical Maintenance		Service Tools	21
Dismantling the HydraPac	7	Hydraulic Oil General Safety Data	21
Assembly	8-9		
Pressure Setting Kits	9	Fault Diagnosis	
		Symptom, Possible Cause and Remedy	22
General Assembly and Parts List for HP21 73401-02000	10-11		
General Assembly and Parts List for HP41 73400-02000	12-13		
General Assembly and Parts List for HP51 73403-02000	14-15		
General Assembly and Parts List for Valve Set	16		
Electrical Maintenance			
Minor Maintenance	17		
Major Maintenance	17		
Assembly	17		

Warranty

The ninety day warranty herein expressed shall be the exclusive warranty on items manufactured by seller and shall be in the place and stead of any other warranty, expressed or implied, including but not limited to the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

Seller shall not be liable for any loss or damage resulting from delays or non-fulfilment or orders owing to strikes, fires, accidents, transportation companies or for any reason or reasons beyond the control of seller or its suppliers.

All warranty claims must be submitted to the seller in writing, within 90 days from date of shipment, and no returns will be accepted without written permission.

Other provisions hereof notwithstanding, seller shall not be liable for any loss of business profits or any incidental or consequential damages incurred by Buyer or any third person in connection with the items or use thereof, however caused.

Unit Warranty

Seller expressly disclaims any warranty express or implied, as to the condition, design, operation, merchantability or fitness for use of any unit, or part(s) thereof not manufactured and/or supplied by seller. The only warranties made with respect to such unit or part(s) thereof are those made by the manufacturer thereof and seller agrees to cooperate with buyer in enforcing such warranties when such action is necessary. Seller agrees to repair or replace F.O.B. seller's plant, any unit or part(s) thereof manufactured by it and proved to seller to be defective due to faulty workmanship or material.

Safety Rules

This instruction manual must be read with particular attention to the following safety rules, by any person installing, operating, or servicing this tool.

- 1** Do not use outside the design intent.
- 2** Do not use equipment with this HydraPac other than that recommended and supplied by Avdel UK Limited.
- 3** Any modification undertaken by the customer to the HydraPac shall be the customer's entire responsibility.
- 4** Always disconnect the HydraPac from the power supply before attempting any work.
- 5** The HydraPac should always be positioned on a flat stable surface.
- 6** It is recommended that the HydraPac only be started with hoses and an installation tool attached.
- 7** Do not fit flexible hoses rated at less than 10,000 psi (69 MPa).
- 8** The operating pressure shall not exceed 8,000 psi (55.2 MPa).
- 9** Take care to avoid entanglement of the trailing cable with any object on the floor.
- 10** The HydraPac should be kept clean for safe and easy operation.
- 11** When moving the HydraPac from place to place only pull on the handle, not on the hoses.
- 12** Ear protection must be worn by the operator and others in the vicinity utilising fastener installation tooling as noise levels for these tools exceed the permitted maximum. For these values see the installation tool technical manuals.

CAUTIONS

AVDEL RECOMMENDS THAT ONLY HYDRADRIV TOOLING BE USED WITH THE HYDRAPACS AS OTHER MAKES OF HYDRAULIC TOOLING MAY NOT OPERATE AT THE SAFE DESIGNED WORKING PRESSURES.

KEEP DIRT AND FOREIGN MATTER OUT OF THE HYDRAULIC SYSTEMS AS THIS WILL CAUSE THE HYDRAPAC TO MALFUNCTION.

Specifications

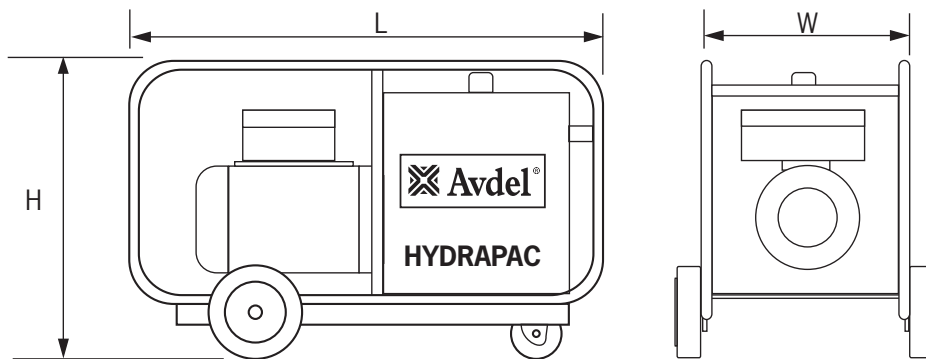
Intent of Use

To convert electrical energy into hydraulic energy that in turn will drive various hand held Hydraulic Powered Tools. The design pressures of these Tools must be compatible with the working pressures stipulated in the Tool Specifications below.

Tool Specification

Model	HP21	HP41	HP51
Part Number	73401-02000	73400-02000	73403-02000
Electric Motor	2.2 kW 4 pole flange mount		
Power Supply	220/230 V 1 PH 50 Hz	380/415 V 3 PH 50 Hz	525 V 3 PH 50 Hz
Full Load Amps	15.0 A	5.3 A	3.8 A
Working Pressure	55.2 MPa (8,000 psi)		
Pull	20.7 MPa (3,000 psi)		
Return			
Delivery Volumes	2.6 l/min	3.3 l/min	3.3 l/min
Hydraulic Fluid	ISO VG 46 OR EQUIVALENT		
Pump	4 Cylinder radial		
Control	24V dc solenoid controlled directional valve coupled to a hydrafast combination pressure control and relief valve		
Length (L)	815 mm (32")		
Height (H)	530 mm (21")		
Width (W)	360 mm (14")		

Tool Dimensions



Putting into Service

Principle of Operation

IMPORTANT
Read the safety rules on page 4 carefully

The HydraPac is a High Pressure Hydraulic Pump delivering two different operating pressures for the two cycles of the tooling operation. A high pressure for the installation cycle (or pull cycle) and a lower pressure for the ejection cycle (or return cycle). Each HydraPac is provided with 10 m of trailing cable for connection of the electric power supply, a pair of Hydraulic Quick Couplers **2A/B** and an electrical socket for the control cord connection.

When connected to the correct power supply and then coupled hydraulically and electrically to an Installation Tool, the HydraPac will start up on depressing the Trigger Switch on the Installation Tool. With the switch remaining depressed, the solenoid valve in the HydraPac then becomes energised directing the Oil to the High Pressure Installation side of the Installation Tool.

- Note:**
1. If the Trigger Switch is not released before the piston in the Installation Tool reaches the end of its stroke, the Combination Valve will enter the idle mode thereby safely dumping all the Hydraulic Pressure into the tank. This "Dumping" will also occur if any blockage occurs in the Hydraulic System.
 2. In the unlikely event of a total failure of the Primary Safety Hydraulic Pressure Relief Valve Mechanism, a second Safety Relief Valve is located on the Pump Manifold.

On completion of the fastener installation cycle, the trigger switch is released, de-energising the Solenoid Valve which directs the lower pressure oil flow to the return side of the Installation Tool. On completion of the return cycle the Combination Valve automatically puts the HydraPac into "Idle Mode". The oil continues to flow through the Valve Assembly but returns directly to the tank at the idle pressure of 1.3 MPa. On depressing the Tool Trigger Switch, the cycle is initiated.

If the Tool Trigger switch is not depressed within a preset period (normally set at 10 seconds for T10 Tools, 15 seconds for T30 and T40 Tools, and 25 seconds for T51 Tools), the HydraPac will enter its "Sleep Mode" thereby conserving electricity and wear and tear on the components.

The period before entering the "Sleep Mode" can be varied to suit the users needs and conditions.

The HydraPac will automatically start up again on depressing the Tool Trigger switch again.

Preparation for Use

- Check the Oil Level in the Tank using the Oil Level Indicator **5** located at the front of the HydraPac. Fill and/or top-up as required.
Note: Export units are shipped dry.

- Ensure that the Isolator **12** on the HydraPac Enclosure Assembly **32** is turned to "Off".
- Connect the power supply trailing cable to the correct power supply for the HydraPac Model (see page 5) and turn the power supply switch "On".
- Connect one end of the hose set quick couplers to the HydraPac and the other end to each other.
- Connect the hose set control cord to the socket in the Enclosure Assembly **32** on the HydraPac and to the Installation Tool to be used.
- Turn the HydraPac Isolator **12** to "On".
- Depress and release the Installation Tool Trigger Switch. The HydraPac should now be running in the "Idle Mode".
- Allow the HydraPac to go into its "Sleep Mode". Repeat this step and the previous step a few times. This will allow the oil to circulate freely through the hoses and back to the tank removing any possible air from the system.
- With the HydraPac in the "Sleep Mode", connect the Installation Tool to be used to the hose set.
- Cycle the Tool a few times checking if the "Sleep Mode" timer allows enough time for the tool to complete its "return cycle".

Note: The timer setting can be increased or decreased to suit individual tools and application conditions.

The Hydrapac System is now ready for use.

Operating Instructions

For Operating Instructions please refer to the Instructions contained in the Installation Tool Manual.

Item numbers in **bold** refer to the General Assembly and Valve Set drawings and Parts Lists on pages 10 - 16.

Mechanical Maintenance

WARNINGS

Before commencing with any maintenance whatsoever, the Isolator on the HydraPac Control Box must be turned "OFF" and the Power Supply Trailing Cable be disconnected from the power supply.

Due to the high hydraulic operating pressures, it is imperative that only suitably qualified, trained and equipped personnel be permitted to service or repair these units.

Dismantling the HydraPac

Preparation

- Disconnect and remove the hose set and its control cord from the HydraPac.
- Remove the Tank Cover **35*** using a 5 mm allen key.
- Remove the drain plug with a 13mm spanner and drain the oil.
- Disconnect the electrical connection from the solenoid on the Valve Set **3** and **4** using a 4mm flat screwdriver.
- Remove the steel hydraulic pipe connecting the pump to the Valve Set **3** and **4** using a 20 mm spanner.

Removing the Valve Set 3 and 4

- Note the relative positions of the Male and Female couplers. Unscrew and remove the Hydraulic Quick Couplers **2A/B** using a 24mm spanner.
- Unscrew the Bulkhead Adaptors **1** and remove the Valve Set comprising Directional Valve **3** and the Combination Valve **4** using a 27 and a 24 mm spanner.

Separating the Valve Set 3 and 4

- Unscrew and remove the four M5 Socket Screws **102** located in the Directional Valve **3** using a 4 mm allen key

To Strip the Combination Valve 4

- Unscrew the four M4 Socket Head Cap Screws **103** securing each of the two Spring Domes **106** using a 3 mm allen key.
- Remove the two Spring Domes **106** and take out the Springs **108** and Bearing Pads **107**.
- Remove the two Plungers **109** from the Combination Valve body **4** taking care to identify each ones own location.

Directional Valve 3

The only component on this unit that can be replaced is the solenoid coil. This can be removed by unscrewing the nylon securing nut and sliding off the coil. Care should be taken not to lose the square section rubber cushion between the nut and the coil and the 'O' ring behind the coil.

Assembly of the coil is simply the reverse to the stripping procedure above.

Removing the Pump

- Remove the eight M10 Nyloc Nuts **36** using a 17 mm spanner.
- Slide the Manifold Flange **7** off the Studs **15**.
- Slide the four Pump Elements **8** off the Studs **15** taking care to keep them intact once free of the Eccentric Shaft Bearing **14** by supporting the piston with a finger.

Removing the Electric Motor

- Push the connecting block for the solenoid out of the Hirschmann Cap and disconnect the two wires using a 4 mm flat screwdriver.
- Unscrew and remove the Gland Clamp Screw **29** using a 17 mm spanner and feed the wire through the Gland **29**.
- Support the Electric Motor **16** and remove the two M6 socket head cap screws located inside the Tank **35*** using a 5 mm allen key.
- Slide the Electric Motor **16** away from the Tank **35***.
- The Eccentric Shaft Bearing **14** can be removed with a conventional bearing puller.

Note: Only remove this item if it has to be replaced or the motor stripped for extensive maintenance.

Item numbers in **bold** refer to the General Assembly and Valve Set drawings and Parts Lists on pages 10 - 16.

Mechanical Maintenance

Assembly

Fitting the Eccentric Bearing

- Remove the Fan Motor Cover **16** by unscrewing the 4 screws using a 6 mm wide screwdriver.
- Place this end of the shaft against a solid base.
- Fit the Eccentric Shaft Bearing **14** onto the shaft.

Note: *It is strongly recommended that a small press be utilised for this procedure.*

- Replace the Fan Motor Cover **16** and 4 screws using a 4 mm screwdriver.

Installing the Electric Motor

- Ensure that both the Motor Flange **16**, the gasket and the Mounting Plate **35*** are free from any dirt.
- Smear both sides of the gasket with a non-adhesive sealant.
- Supporting the Electric Motor **16** and ensuring that the Enclosure Assembly **32** is on top, slide the motor Studs **15** through the holes in the Mounting Plate **35***.
- Secure the Electric Motor **16** to the Mounting Plate **35*** from inside the tank with the two M6 socket head cap screws using a 5 mm allen key.
- Feed the solenoid wire through the Gland **29** in the Mounting Plate **35*** leaving a little slack between the Enclosure Assembly **32** and the Mounting Plate **35*** and tighten the Gland Screw **29** using a 17mm spanner.

Installing the Pump

- Ensure that the 'O' rings are firmly in position on each element's discharge port.
- With the discharge port facing away from the Mounting Plate **35***, lift the piston against the spring and slide the Element **8** over the Studs **15** and the Eccentric Shaft Bearing **14** until they are up against the Mounting Plate **35***. Repeat for all four Elements.

Note: *HP41 and HP51 models have four equal size Elements. The HP21 and HP41 however have two different size elements. Equal size Elements **MUST** be assembled so that they are diametrically opposed.*

- Slide the Manifold Flange **7** over the Studs **15** ensuring that the ports are facing the Elements and that the symbol 'T' is located on top.
- Tighten the eight Nyloc Nuts **36** to 30 Nm in an opposing sequence using a 17 mm socket and torque wrench.

Assembling the Combination Valve 4

- Replace the two Plungers **109** in their respective ports.

Note: *It is essential for efficient valve functioning that the plungers are placed in their original positions.*

- Loosen the two Nuts **105** with a 10mm spanner and a 5 mm allen key and back-off the pressure adjusting screws **104** on top of the Spring Domes **106** about three turns.
- Insert the Bearing Pads **107** and Springs **108** in that order into the Spring Domes **106**.
- Locate the Spring Dome Spigots in the matching recesses in the Combination Valve **4** and secure with the four Screws **103** in each Spring Dome **106** using a 3 mm allen key.

Assembling the Valve Set 3 and 4

- Ensure that the four 'O' Rings **113** are in place on top of the face of the Combination Valve **4**.
- Place the Directional Valve **3** over the Combination Valve **4**, locating the Dowel Pin in the recess provided.
- Secure the two valves **3** and **4** with the four M5 Socket Head Cap Screws **102** using a 4 mm allen key.

Installing the Valve Set 3 and 4

- Screw the two nuts on the Bulkhead Adaptors **1** as far on as possible by hand and slide the washers as close as possible to them.
- Ensuring that the two 'O' Rings **111** are in place over discharge ports in the Combination Valve **4**, place the Valve Set **3** and **4** over the two holes provided in the tank.
- Screw the long side of the Bulkhead Adaptors **1** into the ports and tighten using a 24 mm spanner
- Secure the Valve Set **3** and **4** to the tank by tightening the two nuts up against the washers with a 27 mm spanner.
- Looking from the non-motor end of the HydraPac, fit the Male Quick Coupler **2A** to the Right Hand Side Adaptor and the Female Quick Coupler **2B** to the Left Hand Side and tighten using a 24 mm spanner for both.

Item numbers in **bold** refer to the General Assembly and Valve Set drawings and Parts Lists on pages 10 - 16.

Mechanical Maintenance

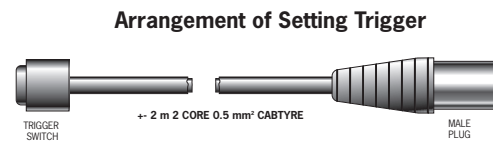
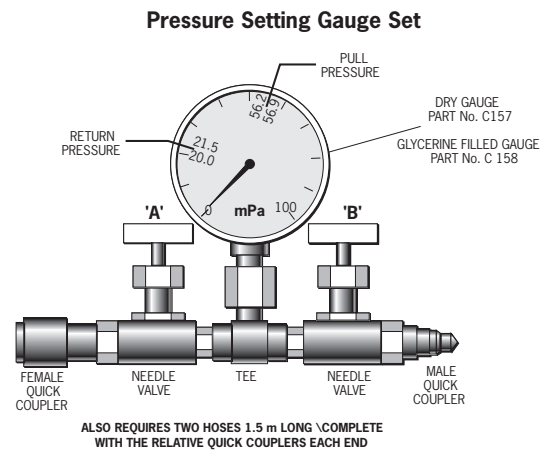
Assembly (continued)

Final Assembly

- Connect the steel pipe to the pump and valve set and tighten using a 20 mm spanner.
- Connect the solenoid wire to its terminal block using a 3 mm flat screwdriver. Place the block in position on the solenoid and secure with the screws provided.
- Ensure that the oil drain plug has been replaced and tightened using a 13 mm spanner.
- Fill to the maximum level indicated on the Oil Level Indicator **5** with the grade of hydraulic fluid stipulated in the Technical Specifications on page 5.

Pressure Setting

- Connect the Pressure Setting Gauge Set and Hoses (73010-00003) to the HydraPac.
- Plug in the Setting Trigger 73010-00004 (see illustration below).
- Place the Tank Cover Assembly **35*** loosely in position. This is to prevent excessive oil splash during setting.
- Connect to the HydraPac power supply and switch on.
- Turn the Isolator **12** on the Enclosure Assembly **32** to 'On'.
- Ensure that both needle valves on the Pressure Setting Gauge Set are fully open.
- Depress and release the trigger a few times allowing the oil to circulate freely. This will remove all the air from the hydraulic system and also indicate if the directional valve is functioning.
- Keeping the Trigger Switch depressed, slowly close the Needle Valve 'A' reading the pressure on the gauge take note of the pressure when the release valve opens. Adjust the screw on the left hand side Spring Dome, (the lower of the two domes) to obtain the setting given on the Gauge Set illustration. Once the correct pressure setting has been achieved, lock the adjusting screw in place with the nut provided using a 10 mm spanner.
- To set the Return Pressure repeat as in previous step but with the Trigger Switch released. Needle Valve 'A' must be fully open and Needle Valve 'B' utilised to obtain the setting. Adjustments for the pressure are to be made on the second Spring Dome.
- On completion of the pressure settings, replace and secure the Tank Cover Assembly **35*** with the 10 mm socket head cap screw using a 5 mm allen Key and reset the timer if need be.



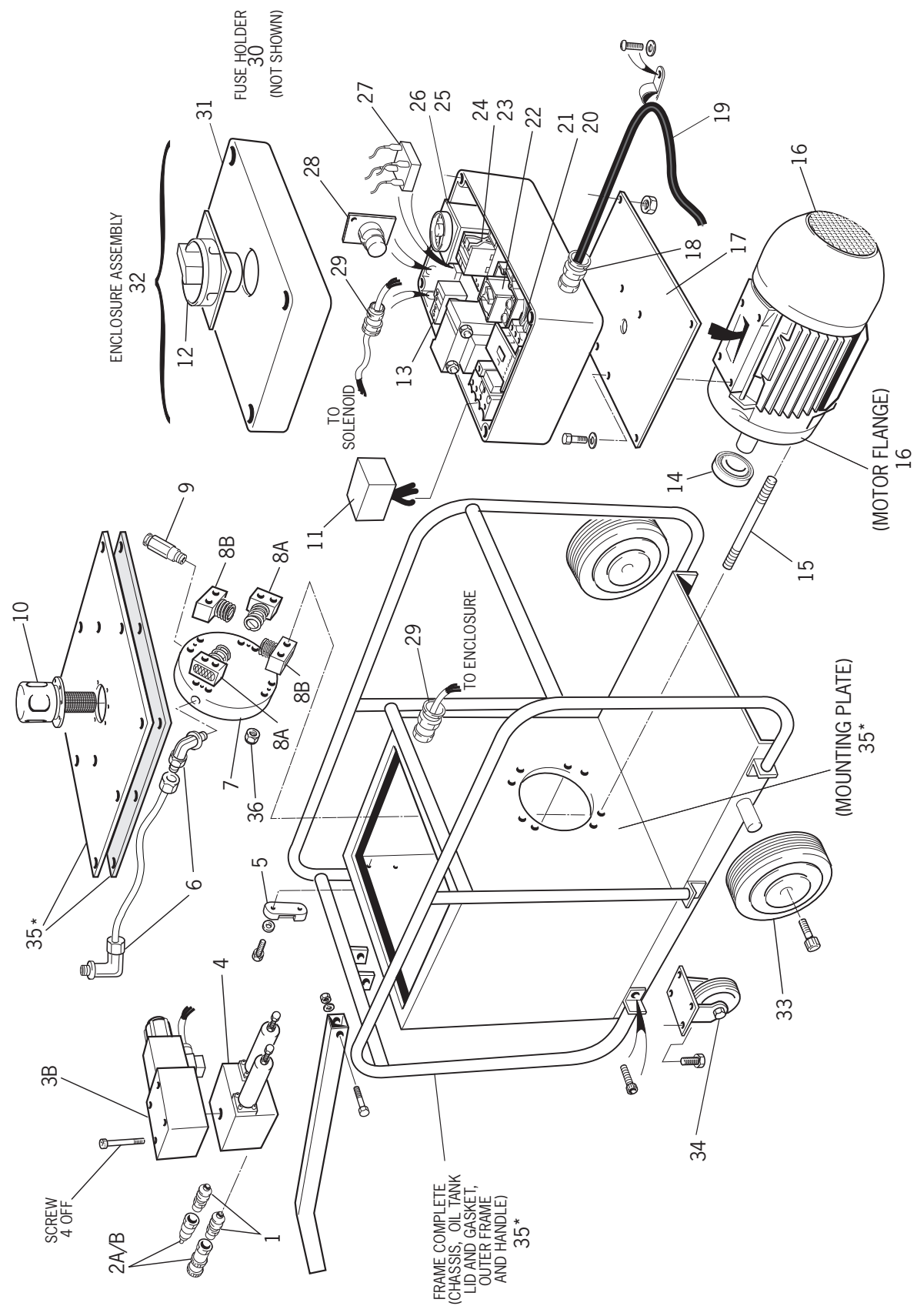
Note: It may be necessary during Pressure Setting to temporarily increase the delay time on the "Sleep Mode" Timer.

Pressure Setting Kits

PRESSURE SETTING KITS	
PART NUMBER	DESCRIPTION
73010-00001	HAND PUMP TEST SET
73010-00003	PRESSURE TEST GAUGE SET
73010-00004	SETTING TRIGGER

Item numbers in **bold** refer to the General Assembly and Valve Set drawings and Parts Lists on pages 10 - 16.

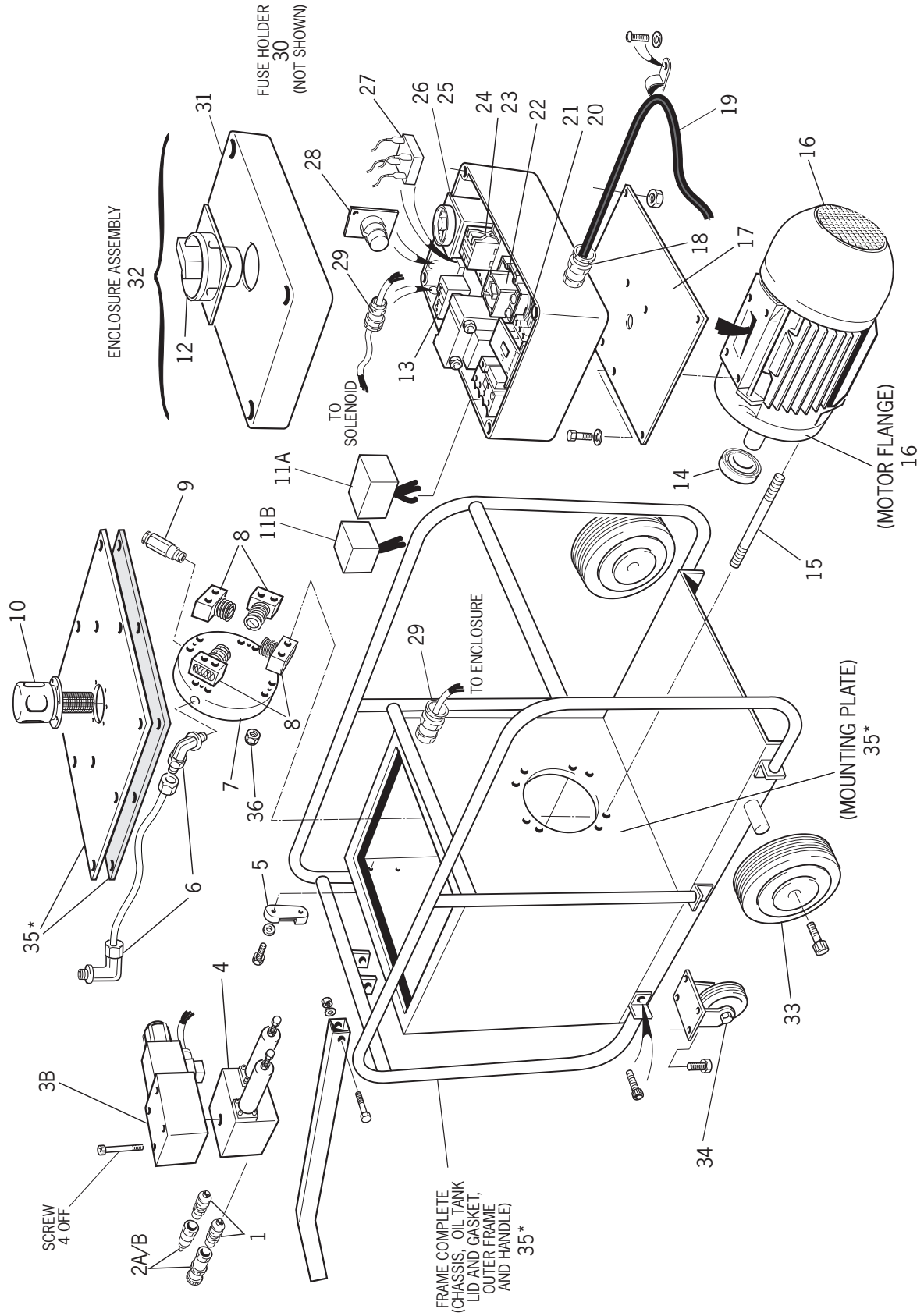
General Assembly of HP21 HydraPac 73401-02000



Parts List for HP21 HydraPac 73401-02000

HP21 73401-02000 HYDRAPAC PARTS LIST									
ITEM	PART N°	DESCRIPTION	QTY	ITEM	PART N°	DESCRIPTION	QTY		
1	C028	BULK HEAD ADAPTOR	2	18	C104	GLAND	1		
2A/B	HS01	HYDRAULIC QUICK COUPLER (MALE/FEMALE)	2	19	C093	TRAILING CABLE	1		
3B	C166	DIRECTIONAL VALVE 24Vdc	1	20	C051	THERMAL OVERLOAD	1		
4	C027	COMBINATION VALVE	1	21	C050	CONTACTOR	1		
5	C116	OIL LEVEL INDICATOR	1	22	C030	ISOLATOR	1		
6	C086	ELBOW	2	23	C080	BASEY (RELAY)	1		
7	C036	MANIFOLD FLANGE	1	24	C079	RELA	1		
8A	PE8	PUMP ELEMENTS	2	25	C124	BASE (TIMER)	1		
8B	PE10	PUMP ELEMENTS	2	26	C132	TIMER	1		
9	C231	RELIEF VALVE	1	27	C097	BRIDGE RECTIFIER	1		
10	C117	OIL FILLER BREATHER	1	28	C111	CANNON FLUSH PLUG	1		
11	C095	SURGE ARRESTOR	1	29	C109	GLAND	1		
12	C030	ISOLATOR	1	30	C107	FUSE HOLDER (NOT SHOWN)	1		
13	C081	TRANSFORMER 220V	1	31	C105	ENCLOSURE LID	1		
14	C035	ECCENTRIC SHAFT BEARING	1	32	C090	ENCLOSURE ASSEMBLY	1		
15	C034	STUD	8	33	C119	WHEEL	2		
16	C022	ELECTRIC MOTOR (FAN MOTOR COVER/MOTOR FLANGE)	1	34	C077	CASTOR WHEEL	1		
17	C089	MOUNTING PLATE	1	35	C020	FRAME COMPLETE (CHASSIS, OIL TANK, LID & GASKET, OUTER FRAME & HANDLE)	1		
				36	-	M10 NYLOC NUTS	8		

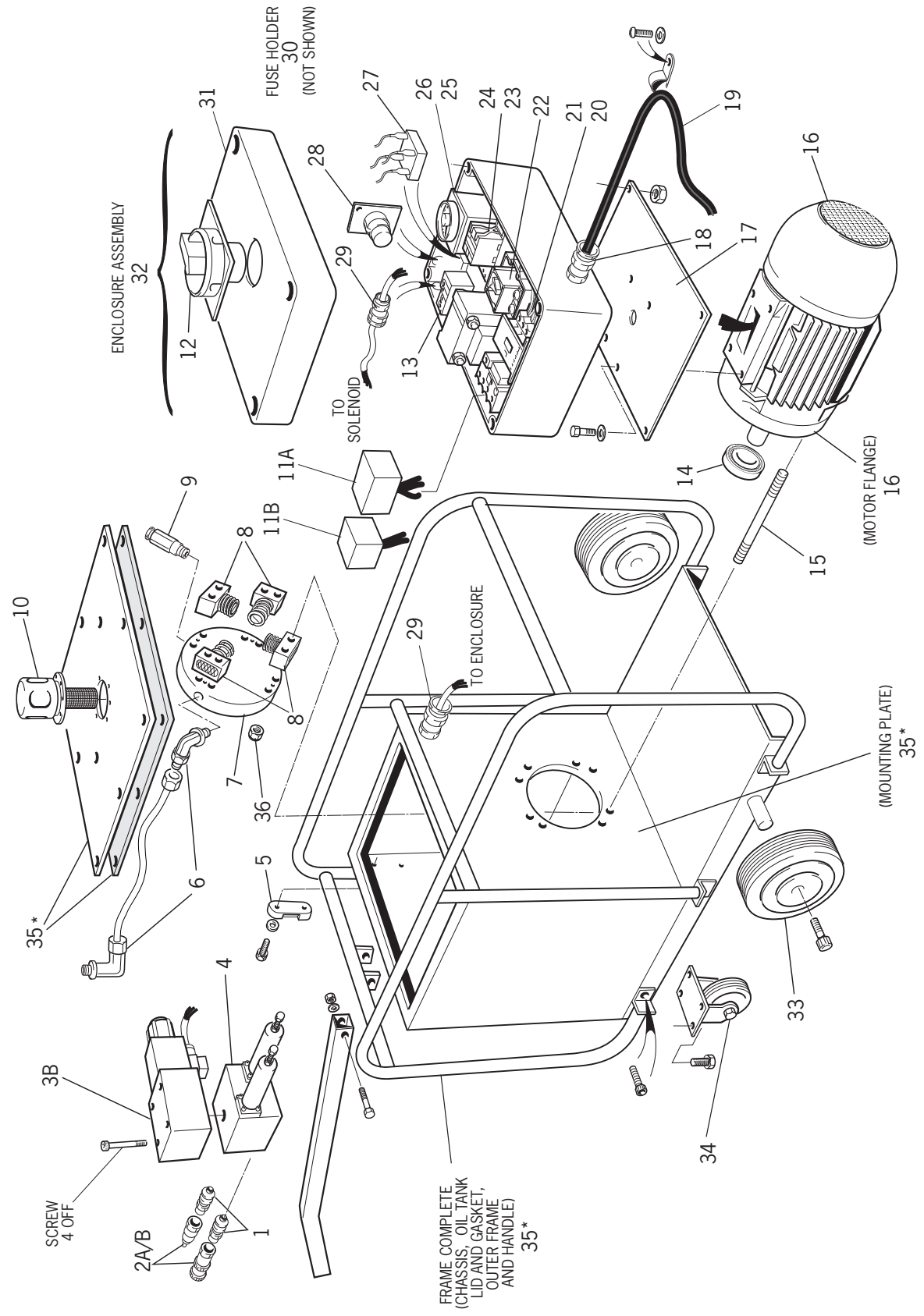
General Assembly of HP41 HydraPac 73400-02000



Parts List for HP41 HydraPac 73400-02000

HP41 73400-02000 HYDRAPAC PARTS LIST							
ITEM	PART N ^o	DESCRIPTION	QTY	ITEM	PART N ^o	DESCRIPTION	QTY
1	C028	BULK HEAD ADAPTOR	2	18	C104	GLAND	1
2A/B	HS01	HYDRAULIC QUICK COUPLER (MALE/FEMALE)	2	19	C094	TRAILING CABLE	1
3B	C166	DIRECTIONAL VALVE 24Vdc	1	20	C052	THERMAL OVERLOAD	1
4	C027	COMBINATION VALVE	1	21	C050	CONTACTOR	1
5	C116	OIL LEVEL INDICATOR	1	22	C030	ISOLATOR	1
6	C086	ELBOW	2	23	C080	BASE (RELAY)	1
7	C036	MANIFOLD FLANGE	1	24	C079	RELAY	1
8	PE10	PUMP ELEMENTS	4	25	C124	BASE (TIMER)	1
9	C231	RELIEF VALVE	1	26	C132	TIMER	1
10	C117	OIL FILLER BREATHER	1	27	C097	BRIDGE RECTIFIER	1
11A	C095	SURGE ARRESTOR	1	28	C111	CANNON FLUSH PLUG	1
11B	C096	SURGE ARRESTOR	1	29	C109	GLAND	1
12	C030	ISOLATOR	1	30	C107	FUSE HOLDER (NOT SHOWN)	1
13	C082	TRANSFORMER	1	31	C105	ENCLOSURE LID	1
14	C035	ECCENTRIC SHAFT BEARING	1	32	C155	ENCLOSURE ASSEMBLY	1
15	C034	STUD	8	33	C119	WHEEL	2
16	C023	ELECTRIC MOTOR (FAN MOTOR COVER/MOTOR FLANGE)	1	34	C077	CASTOR WHEEL	1
17	C089	MOUNTING PLATE	1	35	C020	FRAME COMPLETE (CHASSIS, OIL TANK, LID & GASKET, OUTER FRAME & HANDLE)	1
				36	-	M10 NYLOC NUTS	8

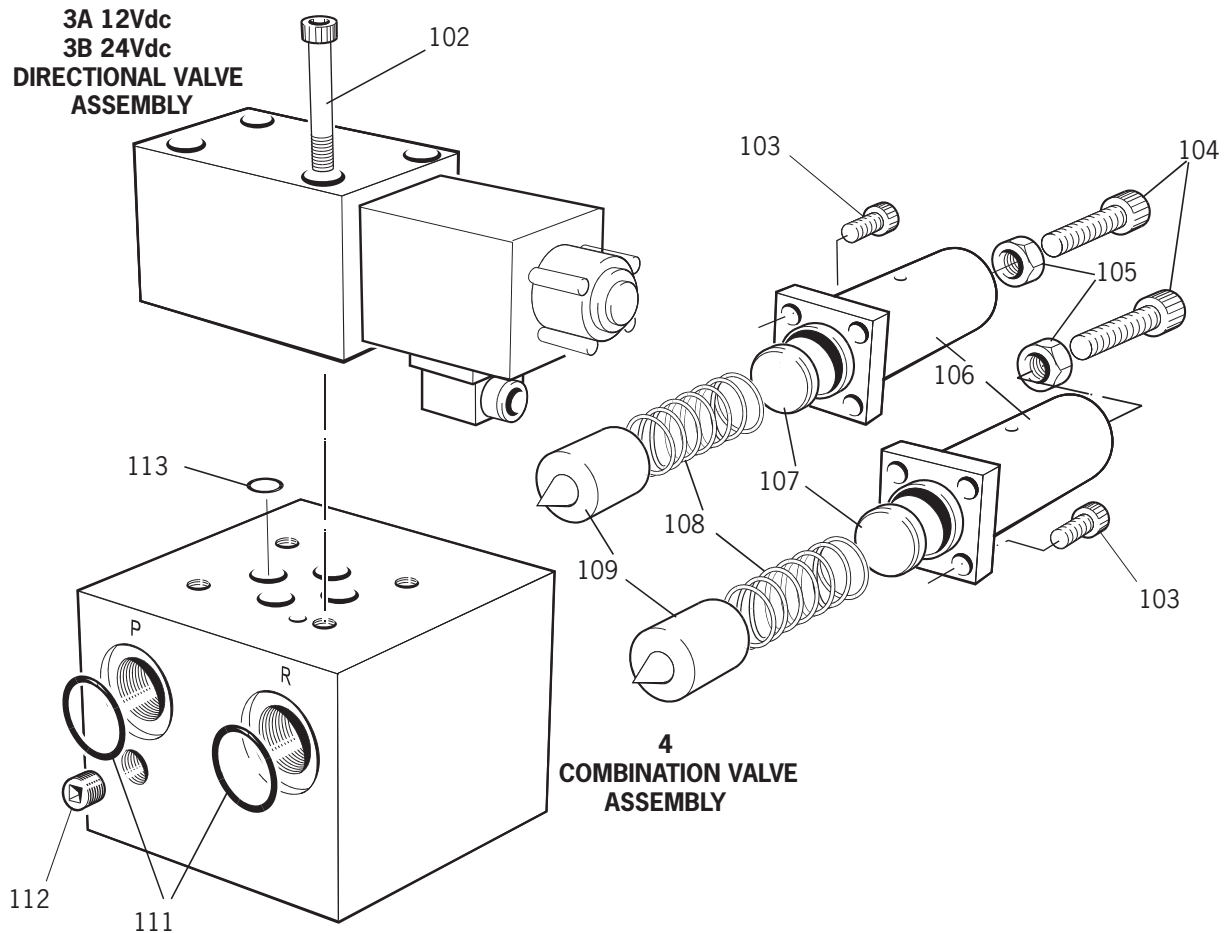
General Assembly of HP51 HydraPac 73403-02000



Parts List for HP51 HydraPac 73403-02000

HP51 73403-02000 HYDRAPAC PARTS LIST									
ITEM	PART N°	DESCRIPTION	QTY	ITEM	PART N°	DESCRIPTION	QTY		
1	C028	BULK HEAD ADAPTOR	2	18	C104	GLAND	1		
2A/B	HS01	HYDRAULIC QUICK COUPLER (MALE/FEMALE)	2	19	C094	TRAILING CABLE	1		
3B	C166	DIRECTIONAL VALVE 24Vdc	1	20	C052	THERMAL OVERLOAD	1		
4	C027	COMBINATION VALVE	1	21	C050	CONTACTOR	1		
5	C116	OIL LEVEL INDICATOR	1	22	C030	ISOLATOR	1		
6	C086	ELBOW	2	23	C080	BASE (RELAY)	1		
7	C036	MANIFOLD FLANGE	1	24	C079	RELAY	1		
8	PE10	PUMP ELEMENTS	4	25	C124	BASE (TIMER)	1		
9	C231	RELIEF VALVE	1	26	C132	TIMER	1		
10	C117	OIL FILLER BREATHER	1	27	C097	BRIDGE RECTIFIER	1		
11A	C095	SURGE ARRESTOR	1	28	C111	CANNON FLUSH PLUG	1		
11B	C096	SURGE ARRESTOR	1	29	C109	GLAND	1		
12	C030	ISOLATOR	1	30	C107	FUSE HOLDER (NOT SHOWN)	1		
13	C150	TRANSFORMER	1	31	C105	ENCLOSURE LID	1		
14	C035	ECCENTRIC SHAFT BEARING1	1	32	C153	ENCLOSURE ASSEMBLY	1		
15	C034	STUD	8	33	C119	WHEEL	2		
16	C024	ELECTRIC MOTOR (FAN MOTOR COVER/MOTOR FLANGE)	1	34	C077	CASTOR WHEEL	1		
17	C089	MOUNTING PLATE	1	35	C020	FRAME COMPLETE (CHASSIS, OIL TANK, LID & GASKET, OUTER FRAME & HANDLE)	1		
				36	-	M10 NYLOC NUTS	8		

General Assembly and Parts List for Valve Set



VALVE SET PARTS LIST			
ITEM	PART N°	DESCRIPTION	QTY
3A	C165	DIRECTIONAL VALVE 12V DC	1
3B	C166	DIRECTIONAL VALVE 24V DC	1
4	CO27	COMBINATION VALVE	1
102	CS26	SOCKET HEAD CAP SCREW	4
103	CS12	SOCKET HEAD CAP SCREW	8
104	CS34	SOCKET HEAD CAP SCREW	2
105	XN014	HEXAN NUT	2
106	CO41	SPRING DOME	2
107	CO42	BEARING PAD	2
108	CO40	SPRING	2
109	CO44	PLUNGER	2
111	R210	'O' RING	2
112	MS01	PLUG	1
113	R012	'O' RING	4

Electrical Maintenance

Minor Maintenance

- To replace the fuse unscrew the Fuse Holder Cap **30** by hand and remove the fuse.
- To replace the 'Plug-in' Components, ie. Timer **26** and Relay **24**, loosen the four corner screws found on top of the Enclosure Assembly **32** with a flat screwdriver and remove the Enclosure Lid **31**. The Timer **26** and Relay **24** can now be removed by simply 'unplugging'. For identification of these items, see the wiring diagrams on pages 18 - 20 and the general assemblies and parts lists on pages 10 - 16.
- To reset the Thermal Overload **20** on the Contactor **21**, remove the cover as above and depress the blue button located on the contactor assembly.

Major Maintenance

- Remove the Enclosure Lid **31** as above.
- Pull the two wires leading to the solenoid off the Bridge Rectifier **27** and feed them through the Gland **18** in the Enclosure Assembly **32**.
- Loosen the motor connections at the Contactor **21** and the motor earth wire from the Isolator **22** and free the wires.
- Separate the Enclosure Assembly **32** from the Mounting Plate **17** by loosening and removing the four screws found in the four corners at the bottom of the Enclosure using a flat screwdriver and a 7 mm spanner
- All the major components ie. Contactor **21**, Transformer **13** and the Bridge Rectifier **27** can now be removed and replaced using a flat screwdriver and a 7 mm spanner.
- If it becomes necessary to effect major maintenance on the Motor **16**, the Mounting Plate **17** can be removed by loosening and removing the four screws securing it to the Motor **16**. Ensure that its relative position to the motor is noted.

Assembly

- If the Mounting Plate **17** has been removed from the Motor **16**, replace and secure with the four screws using a flat screwdriver and a 7 mm spanner.
- Feed the motor wires through the base of the Enclosure Assembly **32** and re-mount it on the Mounting Plate **17** and secure with the four screws using a flat screwdriver and a 7 mm spanner.
- Re-connect the motor wires as given in the Wiring Diagrams on pages 18 - 20 using a 4 mm flat screwdriver.

Note: 3 phase motors are not direction sensitive.

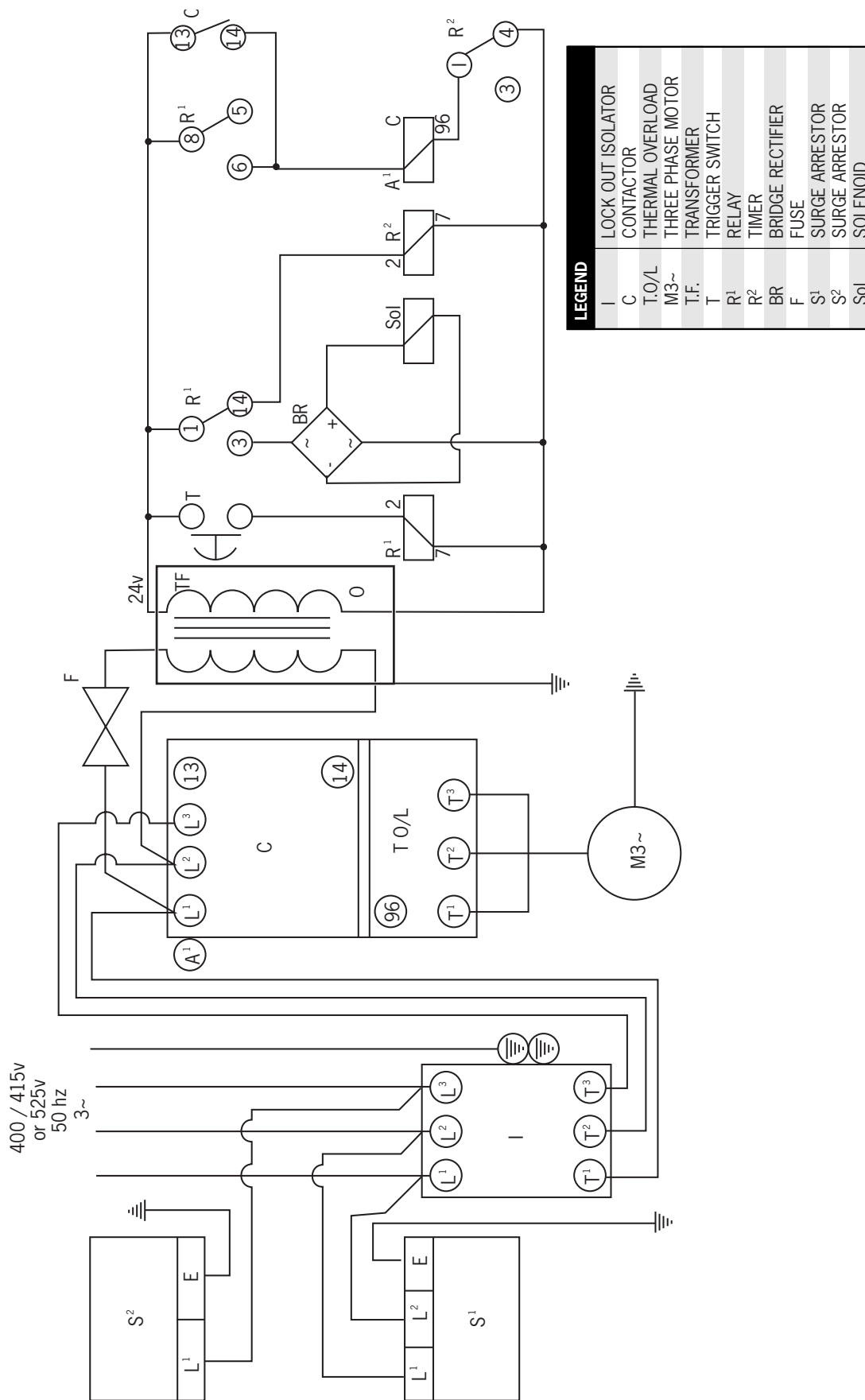
- Replace and tighten all panel wires using a flat screwdriver.
- Feed the solenoid wire through the Gland **29** and connect to the Bridge Rectifier **27**. Tighten the Gland **29** using a 20 mm spanner.
- Replace the Enclosure Lid **31** and secure using a flat screwdriver.

Note: Replacement of the valve solenoid has been detailed in the Mechanical Maintenance Section on page 7.

- Connect to the power supply, switch 'On' and test for the function of the Directional Valve Solenoid and the Sleep Mode

With these basic Functions in Operation, the HydraPac is ready for use.

Wiring Diagram for HP41 HydraPac 73400-02000



Servicing the Tool

Daily

- Check for oil leaks.
- Check oil level.
- Test function of high pressure relief valve.

Weekly

- Check for wear and tear on trailing cable.
- Check for wear and tear on umbilical sleeve and hoses.

Every 1200 Working Hours (at least once a year)

The HydraPac should be taken out of service and checked for:

- General wear and tear on Pump Unit
- Tightness of all Fasteners.
- Oil contamination

Service Tools

- Open Ended Spanners - 10, 13, 17, 19, 24, 27 mm
- Allen Keys - 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm
- Flat screwdrivers - 4 mm wide, 6 mm wide
- Torque wrench and 17 mm socket.

Hydraulic Oil General Safety Data

First Aid

SKIN:

Under normal conditions skin irritation will not occur, contaminated skin should however be washed thoroughly with soap and water. Launder contaminated clothing.

ORAL:

If swallowed and person is conscious give water or milk. Do not induce vomiting unless on advice of medical personnel. Take person to nearest medical centre.

EYES:

Flush immediately with water for several minutes

DISPOSAL:

Remove all spills with inert absorbent material. Ventilate spill area. Place contaminated materials in a disposable container and dispose in a manner consistent with local regulations.

Fire

FLASH POINT: 200°C.

Extinguish with either dry chemical, foam or carbon dioxide. Do not enter confined space without self contained breathing apparatus.

Handling

Use barrier cream or oil resistant gloves.

Storage

Undercover and consistent with local regulations for inflammable material.

Fault Diagnosis

Symptom	Possible Cause	Remedy	Page Ref
Motor does not start when the Trigger Switch on the Installation Tool is depressed	Incorrect power supply	Check power supply	5
	Main power supply not switched ON	Switch power supply ON	
	Isolator in switched OFF position	Switch Isolator ON	
	Control Cord is not plugged in correctly	Check the Control Cord is plugged in at both the HydraPac and the Installation Tool	6
	The fuse has blown	Replace fuse	17
	The overload on the Contactor has 'tripped out'	Reset Contactor Switch	17
	Damaged wires in the Control Cord	Replace Control Cord	
	Loose/damaged connections to Transformer	Repair connections	
	Damaged Trigger Switch	Replace Trigger Switch	
The Contactor Coil has burnt out	Replace Contactor Coil		
The Motor has burnt out	Replace Motor	7,8,17	
The Motor is running but the Installation Tool does not cycle	Hydraulic Hoses not connected	Check for correct connections at HydraPac and Installation Tool	6
	Faulty Hydraulic Quick Couplers	Replace Quick Couplers	7
	Faulty electrical connections to Valve Set	Check electrical connections	
	Faulty Directional Valve	Replace Valve	8
	Faulty Bridge Rectifier	Replace Bridge Rectifier	17
	Loose Manifold flange/damaged 'O' rings	Replace 'O' rings/tighten Manifold flange	8
	Loose hydraulic pipe connections within oil tank	Tighten connections	9
	Faulty hydraulic pipe between pump and valve	Replace hydraulic pipe	
	Eccentric bearing loose on motor drive shaft	Replace eccentric bearing	8
Installation Tool cycles but does not complete the installation in breaking off the Lockbolt Pintail	Pull cycle pressure is low	Check pressure setting. Pressure relief to open between 56.2 and 56.9 MPa. (Use the Pressure Test Gauge Set to Check and reset if necessary).	9
	Internal hydraulic leakage	Check hydraulic fittings and pipes. Tighten/replace as necessary.	7-9
	High oil temperature	(60°C Max) Check for restriction in hydraulic line - check couplings and replace if necessary	
Installation Tool does not eject the Collar from the Anvil.	'Sleep Mode' Timer setting is incorrect	Recommended minimum settings: T10 - 10 seconds T30 - 15 seconds T40 - 15 seconds T51 - 25 seconds	6
	Return Cycle Pressure is too low	Check pressure setting. Idler valve to open between 20.0 and 21.7 MPa.	9

Declaration of Conformity

We, Avdel UK Limited, Watchmead Industrial Estate, Welwyn Garden City, Herts, AL7 1LY
declare under our sole responsibility that the product:

Model: HP21, HP41, HP51

Serial No.

to which this declaration relates is in conformity with the following standards:

EN ISO 12100 - parts 1 & 2	
BS EN ISO 8662 - part 6	BS EN ISO 11202
BS EN ISO 3744	BS EN 982
ISO EN 792 part 13 - 2000	BS EN 983

following the provisions of the Machine Directive 2006/42/EC



A. Seewraj - Product Engineering Manager - Automation Tools

Welwyn Garden City - date of issue



**This box contains a power tool which is in
conformity with Machines Directive
2006/42/EC. The 'Declaration of Conformity'
is contained within.**



Since 1922



Avdel® iForm™

Since 1 936

2010



Our Technology, Your Success

AUSTRALIA

Infastech (Australia) Pty Ltd.

891 Wellington Road
Rowville
Victoria 3178
Tel: +61 3 9765 6400
Fax: +61 3 9765 6445
info@infastech.com.au

CANADA

Avdel Canada Limited

1030 Lorimar Drive
Mississauga
Ontario L5S 1R8
Tel: +1 905 364 0664
Fax: +1 905 364 0678
infoAvdel-Canada@infastech.com

CHINA

Infastech (China) Ltd.

RM 1708, 17/F., Nanyang Plaza,
57 Hung To Rd., Kwun Tong
Hong Kong
Tel: +852 2950 0631
Fax: +852 2950 0022
infochina@infastech.com

FRANCE

Avdel France S.A.S.

33 bis, rue des Ardennes
BP4
75921 Paris Cedex 19
Tel: +33 (0) 1 4040 8000
Fax: +33 (0) 1 4208 2450
AvdelFrance@infastech.com

GERMANY

Avdel Deutschland GmbH

Klusriede 24
30851 Langenhagen
Tel: +49 (0) 511 7288 0
Fax: +49 (0) 511 7288 133
AvdelDeutschland@infastech.com

INDIA

Infastech Fastening Technologies

India Private Limited

Plot No OZ-14, Hi Tech SEZ,
SIPCOT Industrial Growth Center,
Oragadam, Sriperumbudur Taluk,
Kanchipuram District,
602105 Tamilnadu
Tel: +91 44 4711 8001
Fax: +91 44 4711 8009
info-in@infastech.com

ITALY

Avdel Italia S.r.l.

Viale Lombardia 51/53
20047 Brugherio (MI)
Tel: +39 039 289911
Fax: +39 039 2873079
vendite@infastech.com

JAPAN

Infastech Kabushiki Kaisha

Center Minami SKY,
3-1 Chigasaki-Chuo, Tsuzuki-ku,
Yokohama-city,
Kanagawa Prefecture
Japan 224-0032
Tel: +81 45 947 1200
Fax: +81 45 947 1205
info@infastech.co.jp

MALAYSIA

Infastech (Malaysia) Sdn Bhd

Lot 63, Persiaran Bunga Tanjung 1,
Senawang Industrial Park
70400 Seremban
Negeri Sembilan
Tel: +606 676 7168
Fax: +606 676 7101
info-my@infastech.com

SINGAPORE

Infastech (Singapore) Pte Ltd.

31 Kaki Bukit Road 3
#05-03/06 Techlink
Singapore, 417818
Tel: +65 6372 5653
Fax: +65 6744 5643
info-sg@infastech.com

SOUTH KOREA

Infastech (Korea) Ltd.

212-4, Suyang-Ri,
Silchon-Eup, Kwangju-City,
Kyunggi-Do, Korea, 464-874
Tel: +82 31 798 6340
Fax: +82 31 798 6342
info@infastech.co.kr

SPAIN

Avdel Spain S.A.

C/ Puerto de la Morcuera, 14
Poligono Industrial Prado Overa
Ctra. de Toledo, km 7,8
28919 Leganés (Madrid)
Tel: +34 91 3416767
Fax: +34 91 3416740
ventas@infastech.com

TAIWAN

Infastech/Tri-Star Limited

No 269-7, Baodong Rd,
Guanmiao Township,
71841 Tainan County,
Taiwan, R.O.C
Tel: +886 6 596 5798 (ext 201)
Fax: +886 6 596 5758
info-tw@infastech.com

UNITED KINGDOM

Avdel UK Limited

Pacific House
2 Swiftfields
Watchmead Industrial Estate
Welwyn Garden City
Hertfordshire AL7 1LY
Tel: +44 (0) 1707 292000
Fax: +44 (0) 1707 292199
enquiries@infastech.com

USA

Avdel USA LLC

614 NC Highway 200 South
Stanfield, North Carolina 28163
Tel: +1 704 888 7100
Fax: +1 704 888 0258
infoAvdel-USA@infastech.com

Manual No.	Issue	Change Note No.	Date
07900-00822	B	07/044	02-07
	B2	07/103	03-07
	B3	08/131	06-08
	B4	11/061	03-11

www.avdel-global.com
www.infastech.com

Autosert® (equipment), Avbolt®, Avdel®, Avdelmate®, Avdel TX2000®, Avdelok®, Avex®, Avibulb®, Avinox®, Avinut™, Avlug®, Avmatic®, Avplas®, Avseal®, Avsert®, Avtainer®, Avtronic®, Briv®, Bulbex®, Chobert®, Eurosert®, Fastriv®, Finsert®, Genesis®, Grovit®, Hemlok®, Hexsert®, Holding your world together®, Hydra®, Interlock®, Klamp-Tite®, KlampTite KTR®, Kvex®, Maxlok®, Monobolt®, Monobulb®, Neobolt®, Nutsert®, Nutsert SQ®, Portariv®, Rivmatic®, Rivscrew®, Speed Fastening®, Squaresert®, Stavex®, Supersert®, Thin Sheet Nutsert®, Titan®, T-Lok®, TLR®, TSN®, TX2000®, Versa-Nut®, Viking® and Viking 360® are trademarks of Avdel UK Limited. Infastech™ and Our Technology, Your Success™ are trademarks of Infastech Intellectual Properties Pte Ltd. The names and logos of other companies mentioned herein may be trademarks of their respective owners. This document is for informational purposes only. Infastech makes no warranties, expressed or implied, in this document. Data shown is subject to change without prior notice as a result of continuous product development and improvement policy. Your local Avdel representative is at your disposal should you need to confirm latest information.